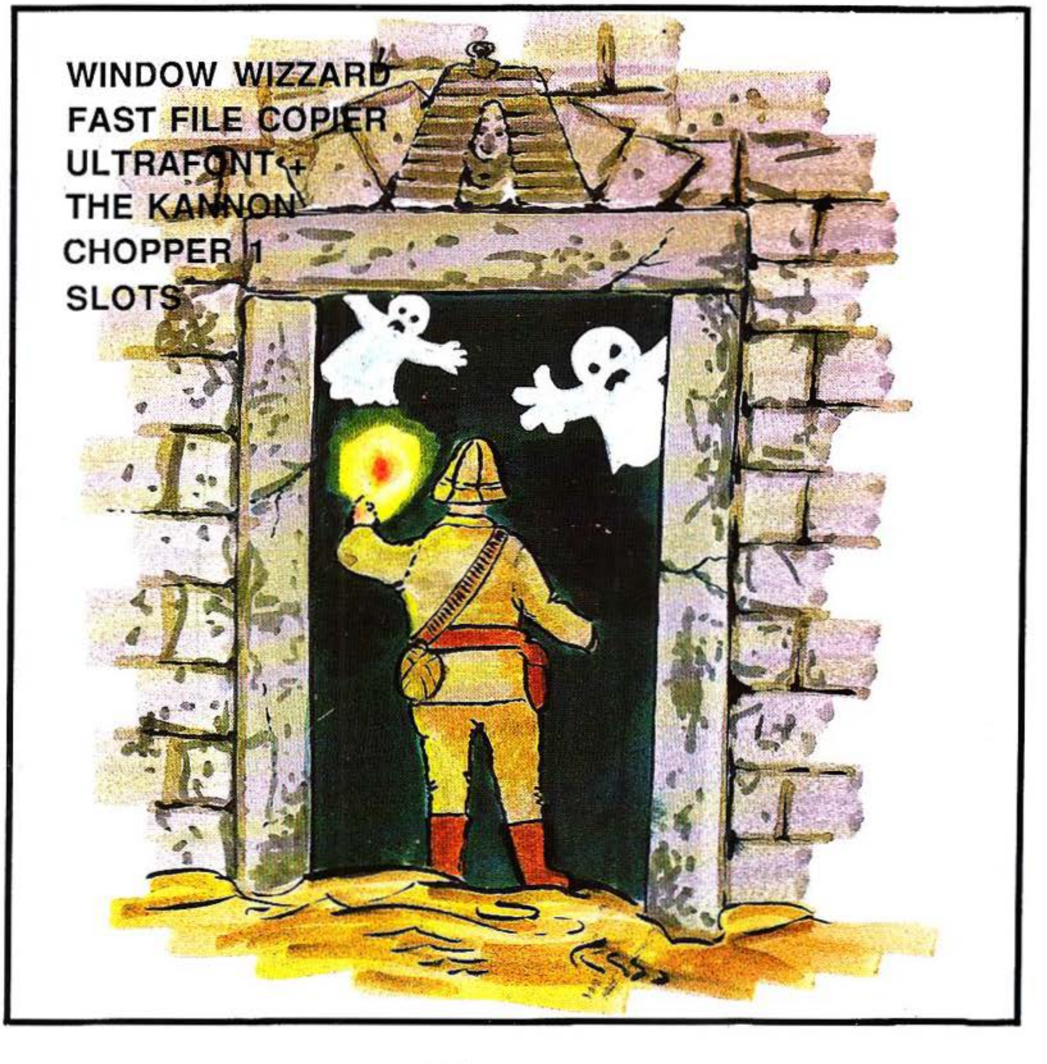
SUPER

L. 7.500
Gennaio 1987 - Anno 4 - n°1

COMMODORE 64 e 128

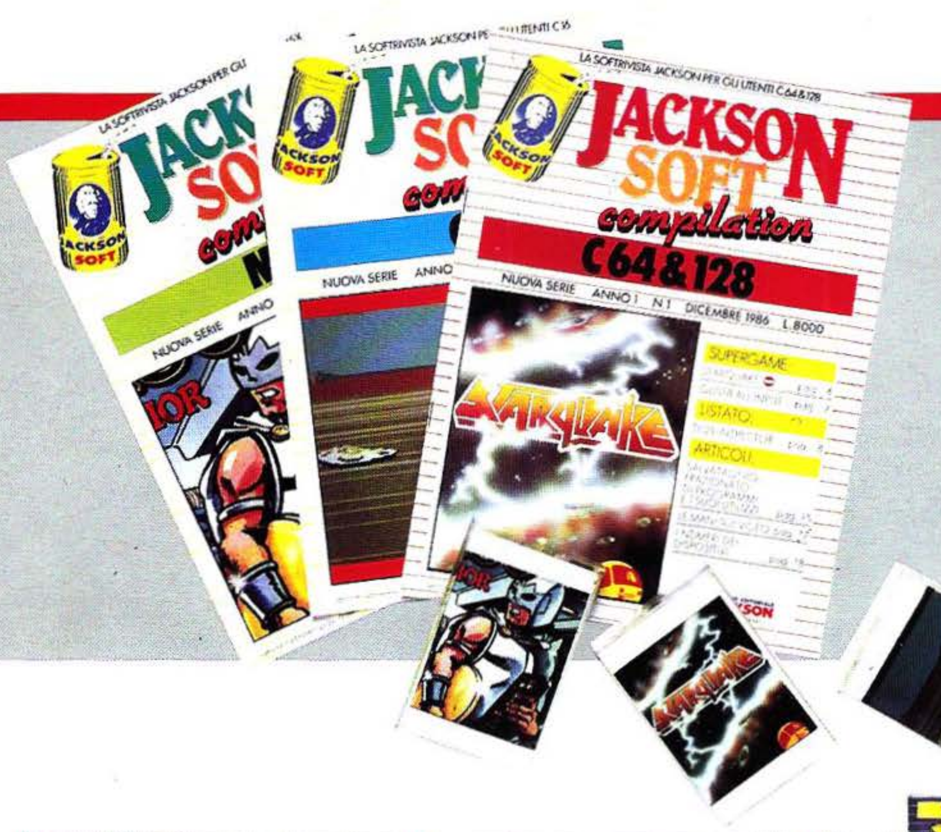
SUPERCOMMODORE 64
La rivista per gli utenti di
COMMODORE 64 e 128



GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

NOVITA' JACKSON IN EDICOLA



COMPILATION
In ogni numero un favoloso supergame, importato direttamente dall'Inghilterra nelle versioni per C64, C128, MSX, C16, Plus 4.
E in più 20 pagine con un simpatico mixage di giochi, utility, notizie, curiosità, comandi e nuovi prodotti per mantenerti sempre più informato sull'affascinante mondo del tuo home computer.



SUPERCOMMODORE
La rivista di software per i Commodore C64 & 128 nata per soddisfare l'utente più esigente. In ogni numero programmi di utility, giochi, tante informazioni e idee per conoscere sempre di più il proprio computer e crescere nella fantastica arte della programmazione.



BIT
Bit è il mensile dedicato al mondo dei personal computer. Dal piccolo home fino a un passo dal minicomputer notizie, prove, programmi ti introdurranno e aggiorneranno su tutto ciò che vi è di importante nell'ambito dell'informatica individuale.



GIOCHI PARLANTI
Per la prima volta, una raccolta di giochi che utilizzano la sintesi vocale per dialogare con l'utente.
La Tombola, il Poker e il gioco del Sette e mezzo nella simpatica versione gestita dal computer.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

SUPER COMMODORE 64 e 128

5 &WRITE
LA POSTA DEI LETTORI

6 OPEN
IL 64C: UN NUOVO LOOK PER UNA VECCHIA CONOSCENZA
di S. **Bateman**
trad. e adatt.
di D. **Tonoli**

8 LA CULTURA INFORMATICA ...then
GEOS: NUOVA VITA PER IL C64
di E. **Pellegrini**

18 WORK

18 WINDOW WIZARD
di R. **Carnell**
trad. e adatt.
di G. **Cesana**

28 ULTRAFONT+
di C. **Brannon**
trad. e adatt.
di C. **Bellotti**

36 FAST FILE COPIER
di R. **Ouwinga**
trad. e adatt.
di M. **Cerini**

44 PLAY

44 THE KANNON
di A. **Toy** e J. **Butterfield**
trad. e adatt.
di L. **Priotto**

53 CHOPPER 1
di M. **Sedore**
trad. e adatt.
di P. **Fanni**

62 SLOTS
di R. **Silva**
trad. e adatt.
di M. **Bianchi**

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.p.a.
San Francisco - Londra - Madrid - Milano

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5
Telex 333436 GEJIT I

SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

CONSOCIATE ESTERE USA
GEJ Publishing Group, Inc.
a subsidiary of
Gruppo Editoriale Jackson
1307 S. Mary Avenue - 94087
Sunnyvale CA
Tel. (408)7730138 - Telex 49959972

GRAN BRETAGNA
GEJ Publishing L.t.d.
187 Oxford Street London WURIAJ
Tel. (01) 4392931 - Telex (051) 21248

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI E GRANDI OPERE
Roberto Pancaldi

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

REDAZIONE
Mauro Cristuib Grizzi

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
C. Bellotti, M. Bianchi, M. Cerini, G. Cesana, P. Fanni, E. Pellegrini, L. Priotto, D. Tonoli

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Ivana Rossi

STAMPA
Litografia del Sole
20080 Albairate (MI)

PUBBLICITA'
Concessionaria per l'Italia e l'Estero
J.Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.82.895-68.82.48-68.80.606
TELEX 316213 REINA I

Concessionaria per USA e Canada
International Media Marketing
16704 Marquardt Avenue
P.O. Box 1217 - Cerritos CA 90701
Tel. (213) 926 - 9552

DISTRIBUZIONE
SODIP
Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
Pubblicità inferiore al 70%
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento L. 82.500 (11 numeri con cassetta); L. 38.500 (11 numeri senza cassetta)
per l'Estero L. 110.000 (11 numeri con cassetta); L. 50.000 (11numeri senza cassetta)

I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno bancario, vaglia o utilizzando il C.C.P. n° 11666203
Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente e allegare L. 500, anche in francobolli.

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE
Tribunale di Milano
n° 155 del 5/4/86

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI DALLE RIVISTE COMPUTE! O DA COMPUTE! GAZETTE
COMPUTE! PUBLICATION, INC.
P.O. Box 5406, Greensboro, NC 27403 - USA

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale della Stampa al n° 117 vol. 2 - foglio 129 in data 17-8-1982

Rivista associata all'Unione Stampa Periodica Italiana

ASSOFT Associata

Per collaborare a SUPERCOMMODORE

Se desiderate inviare alla rivista i vostri programmi o articoli, vi proponiamo una piccola 'guida', con lo scopo particolare di rendere più accurata la stesura dei manoscritti: seguendo questi consigli si accresceranno le probabilità che i vostri lavori vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce (C64 o C128), unitamente alle eventuali periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 l'articolo dovrà pervenire in Redazione sia registrato su supporto magnetico (formato SpeedScript o Easy Script per C64, oppure in formato ASCII MS-DOS o Macintosh) che stampato su carta.

5 analogamente i programmi, che accompagnano gli articoli dovranno essere inviati su supporto magnetico (floppy disk o cassetta); non ha importanza che venga fornito un listato su carta degli stessi.

6 nel caso i programmi siano in linguaggio macchina, dovranno essere specificati gli indirizzi iniziale e finale, e la procedura da seguire per il loro caricamento ed attivazione.

7 programmi in BASIC spezzati in più parti dovranno prevedere il caricamento in overlay da cassetta e (opzionalmente) da disco.

8 si tenga presente, che non potranno essere pubblicati listati troppo lunghi o riguardanti argomenti appena trattati sulla rivista.

9 non verranno presi in considerazione articoli o programmi non originali e già sottoposti ad altre case editrici.

10 il materiale pervenuto non sarà restituito, mentre verrà data comunicazione scritta o telefonica all'Autore soltanto nel caso in cui il lavoro sia stato ritenuto meritevole di pubblicazione.

11 il compenso spettante per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del lavoro (da un minimo di L. **50.000** a un massimo di L. **300.000)** e verrà corrisposto un mese dopo l'avvenuta pubblicazione sulla rivista.

Inviate articoli e programmi a:

SUPERCOMMODORE
Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

READ & WRITE

La posta dei lettori

Programmi troppo lunghi?

Posseggo un programma per il C64 (Mission Impossible) che è lungo 202 blocchi su disco: poichè so che un blocco equivale a 255 byte, ne risulta un totale di ben 51.5 Kbyte. Il C64 all'accensione fornisce invece un valore di memoria libera pari a circa 38.9 Kbyte: come possono essere caricati dei file così lunghi?

G.Traccanella

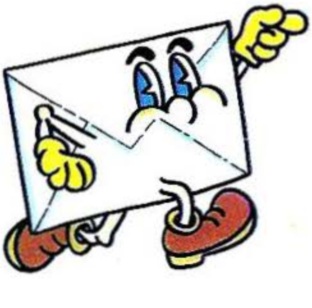
R. La memoria libera visualizzata dal C64 all'atto dell'accensione si riferisce unicamente allo spazio per i programmi in BASIC: dalla locazione 2048 alla locazione 40959 ci sono infatti 38911 byte utilizzabili per immagazzinare i programmi in BASIC. Tutte le altre locazioni di memoria del C64 vengono invece utilizzate per altri scopi: alcune contengono le varie ROM del sistema operativo e dell'interprete BASIC, altre sono dedicate a ospitare importanti vettori e puntatori di sistema, altre ancora sono locazioni di RAM utilizzabili solo per la programmazione in linguaggio macchina.
Un'area di RAM particolarmente utilizzata per immagazzinare i programmi in linguaggio macchina è, per esempio, quella di circa 4 Kbyte che inizia con la locazione 49152: essendo separata dall'area BASIC dalla presenza della ROM dell'interprete, essa non può ospitare programmi BASIC.
I file con una lunghezza in byte superiore alla memoria BASIC possono essere caricati nel C64 grazie alla presenza di RAM "nascosta" sotto la ROM: questa RAM non viene mai normalmente utilizzata nel C64, salvo che nei casi di programmi particolari (in linguaggio macchina) in grado di operare un continuo e rapidissimo passaggio dalla RAM alla ROM e viceversa. Questi programmi sono infatti in grado di "vedere" la ROM quando devono utilizzare certe routine di sistema operativo, oppure di "vedere" la RAM sotto la ROM quando si tratta di leggere dati del programma stesso.
In particolare il gioco "Mission Impossible" (che ci sembra uno dei migliori mai realizzati per C64) utilizza questa RAM "nascosta" per immagazzinare le forme degli SPRITE e le pagine grafiche corrispondenti ai vari ambienti di gioco. Se si pensa all'elevato numero di SPRITE presenti (quasi tutti dotati di più forme per l'effetto di animazione), si vede come la RAM "nascosta" sia una scelta quasi obbligata per programmi in linguaggio macchina di elevata complessità.

Lettori di testi

Ho sentito dire che esistono speciali apparecchiature in grado di trasferire dei testi dalla carta stampata alla memoria del computer. Potete dirmi qualcosa in merito?

T.Savona

R. Effettivamente esistono per il C64 delle apparecchiature ottiche in grado di trasferire in memoria, sotto forma di pagina grafica, quanto è stampato su normali fogli di carta. Questi tipi di lettori normalmente si montano sulla stampante al posto della testina e, inserendo il foglio contenente l'immagine nel rullo, iniziano a effettuare una serie di scansioni orizzontali - riga per riga - codificando digitalmente il contrasto dei chiaro-scuri presenti sul foglio stesso. L'immagine codificata viene quindi trasferita nella pagina grafica del computer, dove può essere rielaborata a piacimento.
Tra questa procedura e la lettura vera e propria di testi esiste tuttavia una grandissima differenza: in questo caso infatti il testo viene si trasferito nella pagina grafica, ma sotto forma di mappa di bit e non di singoli caratteri alfabetici.
Lettori ottici in grado di riconoscere i testi come effettivamente composti da singoli caratteri esistono per sistemi superiori, e vengono soprattutto impiegati in fotocomposizione ove si evita così di dover ridigitare (con i soliti errori) i dattiloscritti da comporre. Tali lettori sono solitamente in grado di riconoscere soltanto certi tipi di caratteri (in genere il Courier) e hanno a volte difficoltà incontrando caratteri speciali come le accentate, oppure i simboli matematici; lo svantaggio è tuttavia minimo se si pensa di poter disporre di interi testi all'interno di un word processor, senza la necessità di digitarli per intero.





Il 64C: Un nuovo look per una vecchia conoscenza

di **S. Bateman**
Trad. e adatt. di **D. Tonoli**

Il C64 sta per subire il primo importante aggiornamento nella sua storia: dopo quattro anni e mezzo di vita, questo diffusissimo computer cambierà aspetto esteriore, nome (64C), e sarà dotato di un nuovo sistema operativo basato su icone, un word processor e un programma di grafica. Questo significa che la Commodore continuerà a supportare la linea del 64: senz'altro una buona notizia per i milioni di utenti del C64 e C128.

Il C64 continuerà a essere prodotto e supportato dalla Commodore per un discreto periodo di tempo: in effetti le linee di produzione chiuse nel 1985 sono state recentemente riaperte a causa del grande numero di richieste di tale macchina. Questo tuttavia non significa riproporre la vecchia macchina: la Commodore infatti si attende che la nuova versione del 64, denominata 64C, manterrà il primato del più diffuso computer della fascia home per tutto il 1986, il 1987 e... chi può dire sino a quando?

Presentato in giugno nel corso del Consumer Electronic Show (CES), il 64C rappresenta una nuova linea strategica della Commodore, che rende così disponibile un computer che si affianca ai più costosi Amiga e C128. La nuova macchina dovrebbe essere disponibile nel giro di pochissimi mesi.

Per gli sviluppatori di software, la nuova strategia della Commodore è importante per un duplice ordine di motivi: innanzitutto il lancio del 64C significa che il parco installato dei 64 (due milioni e mezzo di macchine nel mondo) continuerà a crescere nel prossimo futuro, fornendo ulteriori motivi per continuare a produrre nuovo software di qualità. In secondo luogo, il nuovo sistema operativo GEOS (Graphic Environment Operating System) del 64C, disponibile ovviamente anche per i vecchi utenti, aprirà nuovi orizzonti al nuovo e ai vecchi computer.

Racchiuso in un contenitore simile a quello del C128, il 6C è in realtà un vero e proprio C64: tastiera, porte laterali e posteriori e switch sono identici a quelli del C64; anche il sistema operativo in ROM non è stato modificato, così che la compatibilità con il software precedente è garantita al cento per cento.

La vera novità del 64C è dunque rappresentata dal nuovo sistema operativo GEOS e dalle nuove periferiche, incluso il disk drive 1581 per dischi da 3,5 pollici, il disk drive 1541 dall'aspetto simile a quello del C128 e le espansioni da 128K e 512K (già disponibili per il C128). Tutto il nuovo software e tutte queste periferiche sono utilizzabili dai possessori del C64.

Il 64C sarà venduto con il disco contenente il sistema operativo GEOS e altre applicazioni. Inoltre la confezione dovrebbe anche contenere software didattico, rivolto agli utenti più giovani.

Per chi è curioso di sapere qualcosa sul GEOS: il nuovo sistema operativo propone una interfaccia utente simile a quella del Macintosh, Atari ST e Amiga. GEOS prevede quindi icone, menu a discesa, finestre, caratteri variabili e grafica bit-mapped. GEOS inoltre migliora le prestazioni del 1541 in ogni tipo di attività, generalmente con una velocità da cinque a sette volte superiore. Inoltre, tale sistema operativo consente di passare con estrema facilità da un programma a un altro.

GEOS è composto da quattro programmi principali: GeoWrite per l'elaborazione testi, GeoPaint per la grafica, GEOS (il sistema operativo vero e proprio) e GEOS DeskTop (cioè l'interfaccia utente); inoltre GEOS contiene alcuni altri programmi di utilità, come il pannello di controllo Preference Manager, una calcolatrice, un orologio sveglia, un assortimento di driver per stampanti, diversi tipi di carattere e Text Album e Photo Album (due accessori che consentono di scambiare informazioni nei due sensi tra GeoWrite e GeoPaint).

Tali accessori sono disponibili sia dalla "scrivania" di GEOS, sia dall'interno dei programmi applicativi, come per esempio dal word processor. Movimento del cursore e selezione del menu sono gestiti dal joystick o dal nuovo mouse a due pulsanti.

Il word processor, GeoWrite, è davvero molto simile a MacWrite, il programma per trattamento testi del Macintosh. Tutte le funzioni del programma sono con-

trollabili per mezzo di menu; il testo può essere introdotto, modificato, spostato, copiato, tagliato e incollato; sono disponibili diversi tipi di carattere e di formati come il grassetto, corsivo, sottolineato e bordato. Nel normale modo testo GeoWrite visualizza 80 colonne, non le sole 40 del C64, e l'alta risoluzione grafica supportata dal programma consente l'uso simultaneo di diversi tipi di caratteri, anche per quanto riguarda dimensioni e stili.

Analogamente, GeoPaint ricorda molto da vicino MacPaint, con i suoi menu e i suoi strumenti di disegno. La prima versione di GeoPaint (1.0) era in bianco e nero, ma già quella attualmente in produzione (1.2) supporta i 16 colori del 64.

Per quanto riguarda la commercializzazione del nuovo sistema operativo, la Commodore dovrebbe garantire ai possessori l'aggiornamento alle versioni successive: tuttavia su questo particolare aspetto potremo essere più precisi solo dopo che la Commodore avrà comunicato il suo concreto orientamento.

L'ultima versione di GEOS (1.2) prevede comandi che non erano implementati nella versione originale; per esempio esiste ora un comando che consente di aggiornare i file durante la sessione di lavoro; inoltre GEOS registra su disco informazioni, ogni volta che viene effettuata un'operazione sul documento corrente; il comando RECOVER permette di ottenere l'ultima versione registrata di un file, mentre RENAME consente di rinominare i file con grande semplicità. Infine, CLEAR aggiunto ai comandi Copy Box permette di eliminare tutto quanto appare nel Copy Box, cancellando il contenuto di una vasta area.

I possessori di C128 e disk drive 1571 possono avviare GEOS e sfruttarne tutte le funzioni in modo C64. Un sistema operativo dedicato al 128 dovrebbe essere disponibile fra pochi mesi. Comunque già da alcuni mesi le software house hanno ricevuto tutta la documentazione tecnica per realizzare nuovo software che giri nel nuovo ambiente operativo: si tratta di un segnale che indica l'interesse della Commodore a far realizzare una grande varietà di programmi a uso personale e professionale che utilizzino le nuove caratteristiche di GEOS.

Per gli utenti di C64 e C128 il nuovo 64C rappresenta la garanzia che la Commodore continuer9 a rivolgersi a questo mercato con nuovi prodotti, assistenza e software. Anche se i piani di lungo periodo non possono che attribuire ad Amiga e C128 un ruolo centrale, è chiaro che la Commodore non ha potuto ignorare la grande popolarità del mitico 64.

GEOS: Nuova vita per il C64

di **E. Pellegrini**

La Commodore, in seguito alla forte richiesta del mercato, ha rimesso in produzione il C64. Ai nuovi acquirenti viene fornito insieme al calcolatore una cartolina per la richiesta gratuita del nuovo sistema operativo GEOS. Questo trasforma il C64 in un sistema integrato in cui è disponibile un wordprocessor, un foglio elettronico e vari altri accessori. Nel seguito verranno illustrate le potenzialità di GEOS che rende il C64 un calcolatore ancora più interessante.

Il sistema operativo GEOS è un programma orientato all'utente finale, poichè l'interazione uomo-macchina è stata resa semplice e immediata.

Per giungere a questo risultato ci si è dovuti largamente basare su finestre grafiche organizzate a livelli in cui l'utente seleziona mediante joystick l'alternativa desiderata.

GEOS inoltre è un vero e proprio ambiente di lavoro in cui le applicazioni disponibili possono scambiarsi facilmente testi e immagini.

Risulta così estremamente semplice stendere dei documenti in cui disegno e testo si compenetrano arricchendosi vicendevolmente.

Ciò è stato reso possibile solo riscrivendo gran parte del sistema operativo residente (Kernal) e aumentando notevolmente la velocità di comunicazione con l'indispensabile disk-drive 1541 (4-5 volte).

In tal modo è stato realizzato un programma estremamente professionale che garantisce un ancor brillante futuro al C64.

Di questo se ne ha una impressione



diretta se si decide di dedicare un pò di tempo a familiarizzare con questo sistema operativo.

Le righe che seguono vi accompagneranno in questa esperienza permettendovi di giungere in breve tempo a una buona conoscenza di GEOS (versione 1.0).

Anzitutto è necessario poter disporre di un disk-driver 1541, di un commodore, di un joystick da collegare nella porta 1 ed ovviamente del dischetto contenente il GEOS.

Una volta installato l'hardware necessario si deve digitare:

LOAD"GEOS",8,1 <RETURN>

Dopo qualche istante apparirà l'immagine di fig. 1.

Questa rappresenta una specie di menu principale da cui si può:

- accedere alle due applicazioni (GEOPAINT e GEOWRITE) che lavorino in ambiente GEOS.
- accedere a programmi BASIC scritti da voi.
- accedere a strumenti ausiliari messi a disposizione dal GEOS, e cioè una calcolatrice, un blocco di appunti e così via.
- infine potrete gestire i files contenuti nel dischetto inserito cancellandoli, copiandoli e così via.

Questa schermata iniziale, detta DESKTOP, verrà richiamata ogni volta che uscirete da una applicazione per permettervi di comunicare a GEOS la prossima azione da intraprendere.

Ciò si realizza solo selezionando un'opzione fra le varie presentate (l'operazione di selezione consiste nel premere il pulsante di fuoco dopo aver posizionato all'interno del rettangolo contenente il nome dell'alternativa desiderata la freccia mobile che appare sul video).

Illustriamo ora alcune potenzialità che DESKTOP ci offre.

Nella parte superiore sinistra dello schermo vi sono diversi rettangoli contenenti il nome di un gruppo di sottoalternative.

Questi sono detti PULL-DOWN MENU e, se attivati, permettono di scegliere l'alternativa voluta semplicemente muovendo la freccia sulla parola corrispondente e schiacciando il pulsante di fuoco.

Nella parte centrale dello schermo troviamo una zona grafica in cui sono riportate le informazioni relative al dischetto in uso.

Questa zona è a sua volta divisa in due parti: la prima, posta in alto, contiene il nome del disco corrente, il tasto di chiusura, il numero di files, la memoria occupata e quella libera.

La seconda, posta sotto la prima, è costituita dal cosiddetto taccuino del direttorio su cui sono riportati i vari files presenti sul dischetto.

Tale denominazione è dovuta alla particolare modalità di presentazione dei file: questi sono organizzati a

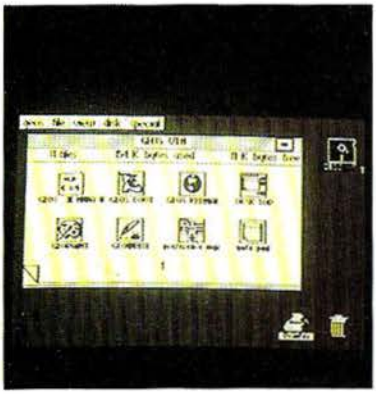
pagine che possono essere fatte scorrere avanti e indietro agendo sulla parte alta o bassa dell'angolo in basso a sinistra.
I files sono rappresentati mediante immagini dette icone che ne mostrano il tipo.
Ciascuna di queste può essere "attivata" puntandovi sopra la freccia e premendo il pulsante di fuoco; il termine dell'operazione è indicato dal cambiamento di colore dell'icona.
Ora, agendo nuovamente sul fire, apparirà un'ulteriore immagine trascinabile in vari punti dello schermo.
Quando viene rilasciata, premendo il pulsante di fuoco, l'icona attivata verrà spostata nella nuova posizione.
Ciò permette di copiare, cancellare e stampare file utilizzando rispettivamente la parte di schermo sotto il taccuino, il cestino e la stampante.
Sulle icone è anche possibile effettuare l'operazione di apertura che permette di utilizzarne il codice corrispondente.
Ciò si realizza effettuando un "doppio click" ossia premendo due volte in rapida successione il pulsante di fuoco.
Analizziamo ora l'ultima parte del Desktop relativa alla apertura e chiusura di dei dischetti.
Provate a puntare la freccia sul quadratino in alto a destra dell'intestazione della finestra (GEOS più la versione in uso) e schiacciate il pulsante di fuoco.
La finestra si sbiancherà e sul dischetto rappresentato in alto a destra apparirà un punto interrogativo.
Questo significa che il GEOS attende l'inserimento di un nuovo dischetto avendo, per così dire, chiuso quello attualmente inserito.
In particolare la zona di memoria contenente tutte le informazioni relative, è stata cancellata e i canali di comunicazione con il drive interrotti.
L'operazione inversa è denominata "apertura" del disco, e serve a caricare in memoria centrale tutti i dati necessari per presentare un nuovo Desktop.
Una volta inserito nel drive il dischetto nuovo, è sufficiente puntare sull'imagine del floppy in alto a destra e schiacciare il pulsante di fuoco.
Detto questo, senza scendere in ulteriori dettagli, passiamo a esaminare le potenzialità di GEOPAINT che è uno dei due più interessanti programmi che GEOS ci offre.
Questo è un potente e flessibile editor grafico che semplifica la stesura di documenti in cui l'uso delle figure è predominante rispetto a quello del testo.
Quest' editor, come ogni parte del sistema operativo GEOS, è orientato all'utente finale che non abbia familiarità con alcun sistema di calcolo.
Per questo è stato riprodotto un ambiente di lavoro simile a quello in cui ogni disegnatore è abituato a svolgere la propria attività.
Ci si troverà così a lavorare con carta, matita, gomma e qualsiasi altro strumento che ogni grafico ha a disposizione.
Il sistema migliore per conoscere di prima mano questo strumento è quello di utilizzarlo per stendere un semplice documento.
Queste righe vi guideranno in questa esperienza.
Come si è finora detto, l'ambiente che si incontra dopo aver lanciato il sistema operativo GEOS mostra i file presenti sul dischetto mediante delle icone a cui è associato il nome del file che esse rappresentano.
Fra le tante mostrate, vi sarà anche quella su cui appare il disegno di una tavolozza di colori.
Questa è l'icona di GEOPAINT. Aprendo con un doppio click questa applicazione, si entrerà nell'ambiente di lavoro più sopra illustrato.
Dopo qualche secondo vi verrà mostrata la schermata visibile in fig. 2.
Poichè finora non avete ancora lavorato con GEOPAINT, e quindi non disponete di un documento preesistente, dovrete scegliere l'opzione CREATE che vi mette a disposizione un nuovo foglio da disegno su cui lavorare.
Questo sarà in futuro rintracciabile mediante il nome che ora vi viene richiesto da tastiera e che dovete terminare con il tasto RETURN.
Se durante la battitura avete commesso qualche errore, potrete correggerlo col tasto INST/DEL purchè non abbiate ancora digitato il tasto RETURN.
L'opzione CANCEL che avete sul video non serve per correggere il nome del file, ma provvede a interrompere l'operazione CREATE che avete intrapreso.
Ora vi trovate al tavolo di disegno con un foglio di carta bianca davanti.
Sulla sinistra trovate gli strumenti da disegno che avete a disposizione.
Di questi potrete usarne uno solo per volta e quello che adopererete sarà evidenziato con un colore di fondo diverso.
Poichè siete appena entrati in questo ambiente si assume che stiate usando la MATITA.
Questa è d'uso estremamente semplice: se vi trovate già sul foglio da disegno, per iniziare il tracciamento di una linea sarà sufficiente premere il pulsante di fuoco per appoggiare la punta della MATITA sul foglio e quindi muoversi mediante il joystick nella direzione voluta.
Azionando nuovamente il pulsante di fuoco, alzeremo la matita dal foglio di disegno e ciò ci permetterà di spostarci liberamente.
Come vi sarete accorti il colore della matita cambia a seconda che questa sia appoggiata o sollevata dal foglio.
Per posare lo strumento che abbiamo in mano e prendere quello desiderato, è sufficiente spostare la freccia su quest' ultimo e premere il pulsante di fuoco.
Per ora non faremo niente di simile ma ci accontenteremo di imparare a uscire da questo ambiente per ritornare al DESKTOP.
Ciò si otterrà attivando il pull-down menu che contiene la scritta FILE e quindi selezionando l'opzione QUIT.
Ora siamo ritornati al DESKTOP e sfogliando il taccuino del direttorio troveremo una nuova icona corrispondente al documento su cui abbiamo tracciato una linea.
Come avrete notato GEOPAINT vi mette a disposizione diversi strumenti oltre alla matita.
Di alcuni di questi ripotiamo ora una breve descrizione:

Movimento dell'area grafica

Il foglio su cui lavoriamo è molto più grande di quanto possiamo vedere sul nostro schermo.
La parte che ci viene mostrata è detta AREA GRAFICA.
Per conoscerne la posizione, dobbiamo guardare nella finestra di stato (STATUS WINDOW) posta nell'angolo in basso a destra del video.
Infatti vi troviamo rappresentati sia il foglio da disegno (rettangolo grande) che l'AREA GRAFICA stessa (rettangolo piccolo).
Per visualizzare una diversa porzione del nostro documento, dovremo spostare la posizione di quest'ultima mediante lo strumento di lavoro che in fig. 2 è indicato con 1.
Dopo averlo attivato appariranno in sovraimpressione 4 frecce fra loro ortogonali che indicano i quattro possibili spostamenti selezionabili con il joystick.
La finestra di stato ci mostrerà a ogni istante la posizione dell'AREA GRAFICA all'interno del foglio.
Premendo il pulsante di fuoco questo strumento viene deposto e viene riattivato l'ultimo strumento usato.

Box

Lo strumento, che in fig. 2 è indicato con 2, ci permette di definire un rettangolo (BOX) all'interno dell'AREA GRAFICA.
Questo ha i lati paralleli al bordo del foglio e pertanto è individuabile con gli estremi di una sua diagonale.
La parte di disegno che vi è contenuta può essere mossa, copiata, cancellata e manipolata secondo le varie opzioni



che vengono presentate nella finestra di stato all'atto dell'attivazione di BOX.
Vediamone l'uso: dopo averlo attivato, bisogna fissare la posizione e le dimensioni del rettangolo definendo una sua diagonale.
Ciò si realizza in due passi:

a) ci si posiziona sul primo estremo di questa e si preme il tasto fire.
b) si ripete l'operazione precedente anche per il secondo estremo.

Fatto ciò possiamo selezionare nella finestra di stato l'opzione desiderata.
Se questa dovesse essere COPY o MOVE allora dovremo riposizionarci sull'ultimo estremo della diagonale definita e premere il pulsante di fuoco per agganciare alla freccia il rettangolo.
Ora, senza fermarsi, si sposterà la freccia nella nuova posizione che si desidera che BOX assuma.
Appena la freccia si sarà arrestata, il contenuto di BOX verrà spostato o copiato nella nuova posizione.
Premendo nuovamente il pulsante di fuoco si sgancerà la freccia da BOX.
Diversamente ogni movimento della freccia verrà trasmesso a BOX.

Rubinetto

Questo strumento, indicato con 3 in fig. 2, provvede a riempire un'area chiusa da linee con il colore correntemente selezionato dalla tavolozza dei colori (vedi COLORE ATTUALE).
Se viene attivato su un'area aperta l'intera AREA GRAFICA verrà colorata.
Per usare RUBINETTO sarà sufficiente attivarlo, portarsi all'interno dell'area chiusa e premere il pulsante di fuoco.

Tracciatore di segmenti

Come vi sarete accorti, tracciare con la MATITA delle righe diritte con un'inclinazione qualsiasi, non è un'operazione agevole.
Il TRACCIATORE DI SEGMENTI, che in fig. 2 è indicato con 4, permette di risolvere rapidamente questo problema.
Per usare questo strumento è necessario selezionarlo e, successivamente, posizionarsi su uno dei due punti fra cui si vuole tracciare il segmento.
Premete ora il pulsante di fuoco e posizionatevi sul secondo estremo.
Quando lo avrete centrato esattamente premete nuovamente il pulsante di fuoco.

Pennello

Come abbiamo visto più sopra, la MATITA ci consente di tracciare con la massima libertà una generica linea.
Purtroppo il tratto di questa è fisso.
Il PENNELLO, pur mantenendo le stesse potenzialità e modalità d'uso di MATITA, ci consente di selezionare in un vasto insieme di tratti predefiniti quello più adatto al disegno.
Per questo vi si rimanda al paragrafo in cui vengono trattate le opzioni.

Trasferibili

Talvolta sorge la necessità di corredare un disegno con un testo.
I TRASFERIBILI, che in fig. 2 sono indicati con 5, soddisfano a questa esigenza.
I caratteri disponibili appartengono a diverse serie (FONTS).
Queste possono essere modificate sia selezionando una particolare dimensione del carattere sia utilizzando uno dei vari stili scelto fra quelli disponibili (per esempio bordato, sottolineato, ...).
La selezione di una serie di caratteri e delle loro dimensioni sarà trattata nel paragrafo FONTS.
Qui viene solo spiegato l'uso dei TRASFERIBILI e le modalità di scelta di uno stile.
Per aggiungere del testo a un disegno è necessario anzitutto attivare i TRASFERIBILI e successivamente definire il rettangolo, detto FINESTRA DI SCRITTURA, in cui verranno disposti i caratteri digitati da tastiera.
Le modalità di definizione di questo, sono analoghe a quelle descritte nel paragrafo BOX (vedi).
Dopo aver definito la FINESTRA DI SCRITTURA apparirà al suo interno un cursore che ci segnala la disponibilità di GEOPAINT ad accettare da tastiera il testo desiderato.
Il tasto RETURN in questo caso non serve per terminare ogni parola composta, ma deve essere usato come un "a capo".
Dopo aver digitato qualche parola, si potrà scegliere lo stile più adatto al documento utilizzando le varie opzioni disponibili nella FINESTRA DI STATO.
Fatto ciò si dovrà digitare l'intero testo desiderato, correggendo col tasto INST/DEL gli eventuali errori commessi.
Nel caso in cui l'intero testo non possa essere contenuto nella FINESTRA DI SCRITTURA è possibile ridefinirne un'altra secondo le solite modalità.
Ciò annulla quanto è stato scritto con lo strumento TRASFERIBILI ma salva il testo composto che riappare nella nuova FINESTRA DI SCRITTURA.

Undo

Ogni operazione compiuta con gli strumenti sopra descritti non è immediatamente riportata in maniera definitiva sul foglio da disegno.
Ogni cambiamento diviene definitivo solo quando se ne intraprende un'altro.
Se prima di apportare una nuova modifica si desidera annullare l'ultima operazione compiuta ci si può utilmente servire dello strumento UNDO.
Per utilizzarlo sarà sufficiente attivarlo.

Il colore attuale

In fig. 2 è indicato con 6 un quadrato riempito con il colore che abbiamo correntemente selezionato.
In effetti non si tratta propriamente di un colore ma di un esempio del tratteggio che si otterrebbe utilizzando lo strumento RUBINETTO.
Per modificare il colore attuale è necessario che ci venga mostrata l'intera tavolozza dei colori disponibili da cui dovremo scegliere.
Ciò si ottiene posizionando la freccia all'interno del quadrato più sopra menzionato e premendo il pulsante di fuoco.
Fatto ciò si sceglierà mediante il joystick il colore desiderato.
Per terminare il quadro, forzatamente ridotto, delle prestazioni offerte da GEOPAINT è necessario dare anche una rapida occhiata ai pull-down menu.
Ciascuno di questi, attivato secondo le solite modalità, presenta gruppi di opzioni disponibili.
Se fra queste troviamo quella che ci interessa sarà sufficiente posizionarvisi e premere nuovamente il pulsante di fuoco.
Diversamente il pull-down menu può essere disattivato semplicemente uscendo dall'area occupata dalle varie opzioni.
Illustriamo ora solo alcune delle prestazioni ottenibili mediante i pull-down menu: FONTS Come già accennato, GEOPAINT mette a disposizione dell'utente diverse serie di caratteri detti FONTS.
La particolare serie di caratteri desiderata può essere utilizzata selezionandola dal pull-down menu FONTS.
La scelta di una di queste provoca l'automatica attivazione dello strumento

TRASFERIBILI.
Quando viene scelto un particolare FONT ci viene anche richiesto di selezionare la dimensione desiderata per ogni carattere della serie.
La selezione della dimensione del carattere viene effettuata, come di consueto, premendo il pulsante di fuoco sulla dimensione desiderata.

Options - pixel edit -

Questa opzione consente di effettuare con grade precisione ritocchi su una particolare area del grafico che correntemente abbiamo sul video.
Infatti, poichè il disegno su cui operiamo è realizzato accostando una serie di pixel, ossia di puntini, l'opzione PIXEL EDIT ci consente di accedere con facilità a ciascuno di essi; potremo così lavorare su un'immagine ingrandita di una porzione del disegno contenuto nell'AREA GRAFICA.
L'uso di questo strumento è semplice: dopo averlo attivato viene mostrato sul video un rettangolo, detto ZOOM AREA, che si sposterà seguendo i movimenti del joystick.
Poichè il disegno ivi contenuto è quello che verrà ingrandito, dovreremo posizionare ZOOM AREA sul particolare che ci interessa e successivamente premere il pulsante di fuoco per comunicare a GEOPAINT che quella è l'area selezionata.
Subito ci verrà mostrata l'immagine ingrandita.
Su questa ora possiamo lavorare con alcuni dei consueti strumenti che GEOPAINT mette a disposizione.
Infatti in modalità PIXEL EDIT non sono disponibile tutti gli attrezzi da disegno.

-- Normal edit--

Questa opzione è quella che ci permette di uscire dalla modalità PIXEL EDIT.
Per attivarla è sufficiente aprire il pull-down menu e selezionarla.

-- Change brush --

Lo strumento pennello, come già accennato permette di realizzare diversi tipi di tratti.
Quest'opzione serve a selezionare quello più adatto fra i vari disponibili.
Quando CHANGE BRUSH è attivato, secondo le solite modalità, vengono presentati nella finestra di stato i tratti fra cui possiamo scegliere.
Quello correntemente selezionato viene evidenziato in un quadrato.
Per sostituirlo sarà sufficiente posizionarsi sul tratto desiderato e premere il pulsante di fuoco.

-- Display page --

Poichè sul video ci viene mostrata solo l'AREA GRAFICA che contiene una piccola parte di quanto abbiamo tracciato sul nostro foglio da disegno, facilmente si può avere un sensazione di smarrimento dovuta alla mancanza di una visione di insieme.
DISPLAY PAGE soddisfa a questa esigenza permettendo di rappresentare sul video l'intero documento su cui stiamo lavorando.
Per utilizzare questa opzione sarà sufficiente attivarla.
Verrà mostrato l'intero foglio e la scritta OK su cui dovremo posizionarci e premere il pulsante di fuoco per poter continuare a disegnare.

Edit -- Cut --

Questa opzione, come le due seguenti, deve essere usata in combinazione con BOX che definisce un rettangolo all'interno dell'AREA GRAFICA.
Infatti CUT toglie dal documento il contenuto di questo e lo pone in un'area di memoria presente su disco detta PHOTO SCRAP.
Un nuovo impiegho di CUT provocherà la perdita del precedente contenuto di PHOTO SCRAP.
Pertanto per togliere un particolare dal nostro documento dovremo:
a) definire mediante BOX il particolare che intendiamo eliminare.
b) attivare l'opzione CUT.

-- Copy --

Questa opzione è del tutto simile alla precedente.
Vi si differenzia poichè non toglie dal disegno il contenuto di BOX ma lo copia in PHOTO SCRAP.

-- Paste --

A nulla serve depositare o copiare in PHOTO SCRAP particolari di un documento se questi non possono venir riutilizzati altrove.
PASTE provvede a copiare il contenuto di PHOTO SCRAP nel BOX che dovremo aver definito prima di attivare questa opzione.
E venuto ora il momento di fare conoscenza con GEOWRITE, seconda colonna portante di GEOS.
Questo è un wordprocessor che vi permette di scrivere testi in vari stili e formati, di memorizzarli su dischetto e quindi di stamparli.
Per aprire questa applicazione, analogamente a quanto fatto per GEOPAINT, è necessario essere in DESKTOP ed effetuare un doppio click sull'icona di GEOWRITE che si individua facilmente poichè mostra una penna d'oca.
Dopo alcuni istanti il GEOS vi presenterà tre possibili scelte:
- CREATE vi permette di creare un nuovo documento
- OPEN vi permette di accedere a un documento preesistente
- QUIT vi permette di tornare al Desktop Analogamente a quanto fatto per GEOPAINT, selezioneremo l'opzione CREATE per definire il nome del documento.

Conclusa questa operazione apparirà un foglio in bianco su cui poter scrivere (fig. 3).
Precisiamo subito che sul video è rappresentata solo una piccola parte della pagina disponibile: questa è più larga e più lunga.
Per avere un'idea della situazione osservate il riquadro in alto al centro: rappresenta l'intera pagina a disposizione.
Il rettangolino più scuro all'interno indica la zona visualizzata.
Questa può essere spostata a piacere nel modo seguente:
- posizionate la freccia sul rettangolino e premete il pulsante di fuoco
- a questo punto potrete trascinarlo muovendo la manopola del joystick, e depositarlo sulla zona da visualizzare premendo nuovamente il pulsante di fuoco.

Il numero all'interno del riquadro indica la pagina su cui siete posizionati.
Un' altro modo per spostare la zona rappresentata all'interno di una pagina, consiste nel posizionare la freccia su uno dei due triangolini situati a destra del riquadro e di azionare il pulsante di fuoco: potrete così avanzare o indietreggiare di una linea.
Sulla riga inferiore si trova una scala graduata da 1 a 7 che, oltre ad essere utile per fissare margini e tabulatori, vi consente di stabilire la posizione orizzontale di un qualsiasi carattere all'interno di una linea di testo.
Provate quindi a scrivere una riga molto lunga (senza andare a capo): se all'inizio veniva visualizzata la zona



INDUSTRIA OGGI



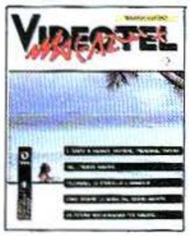
Il mensile dell'alta tecnologia nell'industria moderna: soluzioni applicative e nuovi orientamenti in R&S, produzione e servizi.
Abb. annuo
10 numeri
lire 41.000
anziché lire ~~50.000~~

ELETTRONICA OGGI



La più autorevole rivista italiana di componenti, strumentazione ed elettronica professionale.
Abb. annuo
20 numeri
lire 64.000
anziché lire ~~80.000~~

VIDEOTEL MAGAZINE



La rivista dei nuovi servizi interattivi telematici: applicazioni, fornitori di informazione, utilizzo.
Abb. annuo
6 numeri
lire 20.000
anziché lire ~~24.000~~

INFORMATICA OGGI



L'informatica professionale: dall'elaborazione dati all'office automation. Servizi speciali e anticipazioni esclusive dalla Silicon Valley.
Abb. annuo
11 numeri
lire 40.000
anziché lire ~~49.500~~

È JACKSO

CAMPAGNA ABBONAMENTI 86-87

GRUPPO EDI JACKS DIVISIONE

VIDEOGIOCHI NEWS



Il giornale di videogames e home computer, con recensioni di giochi sempre nuovi.
Abb. annuo
11 numeri
lire 18.000
anziché lire ~~22.000~~

COMPUSCUOLA



L'informatica nella didattica: problemi, esperienze e prospettive del computer nel mondo della scuola.
Abb. annuo
9 numeri
lire 21.000
anziché lire ~~27.000~~

STRUMENTI MUSICALI



Il mensile per i professionisti della musica: audiotest, rassegne, computer music, servizi, interviste.
Abb. annuo
11 numeri
lire 35.000
anziché lire ~~44.000~~

AUTOMAZIONE OGGI



Robotica, controllo numerico, CAD/CAM, sistemi flessibili... problemi e soluzioni per la nuova automazione industriale.
Abb. annuo
11 numeri
lire 46.000
anziché lire ~~55.000~~

ELETTRONICA, STRUMENTAZIONE & AUTOMAZIONE PRODUCT NEWS



Il giornale di tutti i nuovi prodotti dell'elettronica, della strumentazione dell'automazione industriale e dell'elettronica medicale.
Abb. annuo
11 numeri
lire 26.000
anziché lire ~~33.000~~

TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI



Il mensile dei nuovi sistemi di telecomunicazioni, data communications e telematica.
Abb. annuo
11 numeri
lire 36.000
anziché lire ~~44.000~~

PC & COMPUTER PRODUCT NEWS



Il giornale di tutti i nuovi prodotti hardware e software dell'informatica: dai medi sistemi al Personal Computer.
Abb. annuo
11 numeri
lire 27.000
anziché lire ~~33.000~~

PC WORLD MAGAZINE

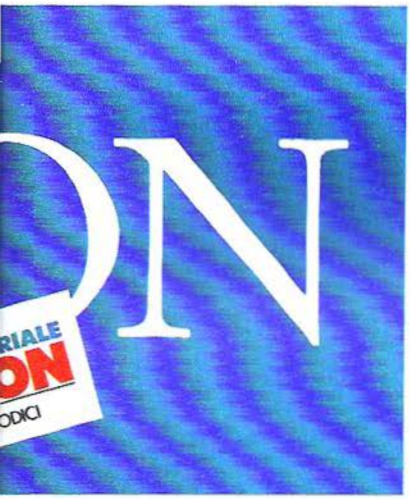


La prima e unica rivista italiana per gli utenti di personal computer IBM Olivetti e compatibili.
Abb. annuo
11 numeri
lire 44.000
anziché lire ~~55.000~~

BIT



La prima rivista europea, la più famosa e autorevole in Italia, di personal, home, business computer, software e accessori.
Abb. annuo
11 numeri
lire 43.000
anziché lire ~~55.000~~



COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI



La rivista della grafica e dell'immagine con il computer: applicazioni pratiche per l'industria, le professioni e i servizi. Dal CAD/CAM alla pubblicità.
Abb. annuo
4 numeri
lire 19.000
anziché lire ~~24.000~~

SUPERCOMMODORE 64 & 128



La prima rivista con cassette programmi, dedicate agli utenti home computer Commodore 64 e 128.
Abb. annuo
11 numeri
lire 66.000
anziché lire ~~82.500~~

NOI C128 E C64



La rivista con disco o cassetta dei package professionali, modelli applicativi e giochi intelligenti.
Abb. annuo 11 numeri
(versione con cassetta)
lire 70.000
anziché lire ~~99.000~~
(versione con disco)
lire 115.000
anziché lire ~~144.000~~

OLIVETTI PRODEST USER



L'unica rivista per gli utenti dei sistemi Olivetti Prodest PC128 e PC128S. Una guida all'uso indipendente e completa.
Abb. annuo
6 numeri
lire 15.000
anziché lire ~~18.000~~

ELETTRONICA HOBBY



La rivista per l'hobbista elettronico, il radioamatore, il riparatore radio-TV, l'hardware dei personal computer.
Abb. annuo
12 numeri
lire 32.000
anziché lire ~~42.000~~

NAUTICAL QUARTERLY



Il trimestrale di cultura nautica più prezioso e raffinato del mondo. Emozioni da leggere, guardare e conservare.
Abb. annuo
4 numeri
lire 70.000
anziché lire ~~80.000~~

AUTOMOBILE QUARTERLY



Il trimestrale più prestigioso e raffinato del mondo, dedicato all'auto, alla sua storia, ai suoi miti.
Per chi intende l'auto come un fatto di cultura e di passione.
Abb. annuo
4 numeri
lire 69.500
anziché lire ~~80.000~~

È JACKSON

LA TUA RIVISTA.

dall'uno al 5, a un certo punto vi verrà mostrata la seconda parte della pagina dal 4 al 7 (sono numeri leggibili sulla scala graduata).

Per tornare a visualizzare la parte sinistra potete:

- andare a capo, premendo RETURN
- utilizzare il riquadro visto prima spostando il rettangolino nella posizione voluta
- muovere mediante il joystick la freccia, in modo da cercare di superare il limite sinistro della zona visualizzata; vedrete così apparire la prima parte della vostra riga Gli ultimi due metodi sono applicabili anche per effettuare l'operazione inversa.

Questi cambiamenti dello schermo possono disturbare chi scrive; per cui si usa fissare un margine destro sulla tacca 5.

Al momento della stampa, lo sposterete secondo le vostre esigenze.

Per fissare il margine destro procedete così:

- spostatevi sulla seconda metà della pagina in modo da visualizzare la tacca 7
- sotto di questa si trova un indice che segnala la posizione del margine
- mediante la manopola del joystick, posizionate la freccia sopra tale indice e premete il pulsante di fuoco-- ora potrete spostare il margine orizzontalmente
- fissate il margine sulla tacca desiderata premendo il pulsante di fuoco.

Per spostare il margine sinistro si procede analogamente.

In fase di scrittura il cursore è rappresentato da una linea verticale lampeggiante.

Ogni tasto premuto genera un carattere che viene inserito nel testo nel luogo dove si trova il cursore che avanza di un posto.

Per cancellare si agisce col tasto INST/DEL che elimina il carattere situato a sinistra del cursore; diversamente si può attivare un pezzo di testo e toglierlo seguendo le opzioni che vedremo però in seguito.

Un'altra caratteristica interessante di GEOWRITE è il wordwrap; questo provvede a non interrompere le parole che superano i margini di linea: in questo caso, infatti, l'intera parola viene spostata sulla riga seguente.

Ciò comporta il cambio linea automatico.

Desiderando imporne uno è sufficiente premere il tasto RETURN.

Osserviamo che questo è considerato come un normale carattere ed è quindi eliminabile usando il tasto di DELETE.

Vediamo ora come si deve operare per posizionare il cursore in un qualsiasi punto del testo.

Per questo è sufficiente portare la freccia nella posizione voluta e premere il pulsante di fuoco.

Tuttavia è bene precisare che non tutte le parti del foglio sono accessibili al cursore.

A tale proposito provate a scrivere: "Gli spazi qui a destra" (RETURN) "non sono veri caratteri, bensì costituiscono una zona vuota" Cercate ora di posizionare il cursore sulla prima riga, nella zona senza caratteri posta a destra della parola "destra".

Non ci riuscirete: esso infatti si piazzerà sempre subito dopo la "a".

La ragione di tale comportamento è che fra "destra" e "non" c'è il solo carattere RETURN: gli spazi rimasti sulla destra NON sono caratteri ma zone vuote.

Quanto visto fin qui ci aiuta a capire come i wordprocessor memorizzino i testi.

Questi sono costituiti da una lunga sequenza di caratteri: alcuni alfanumerici (1,2,3,...,a,b,c,.....) e altri di controllo (RETURN per esempio).

Al momento di scrivere il testo su schermo, il programma stampa tutti i caratteri in sequenza, facendo attenzione a rispettare i margini imposti.

Scrivendo molte linee, arriverete a un punto in cui la pagina verrà cambiata automaticamente.

Un tale cambio può essere imposto selezionando l'opzione "page break" dal menu "option".

In tal modo il wordprocessor inserisce nel testo un carattere di controllo di cambio pagina.

Questo può essere cancellato con le stesse modalità viste per RETURN.

Una volta terminata la stesura di un documento è necessario chiudere la sessione di edit corrente e tornare al Desktop.

Ciò si ottiene selezionando l'opzione "quit" dal menu superiore "file".

Quanto detto finora costituisce il "minimo indispensabile per sopravvivere" ma non ci permette di sfruttare le caratteristiche più avanzate di GEOWRITE.

Fra queste troviamo la possibilità di utilizzare all'interno dello stesso testo più tipi di caratteri di varie dimensioni.

Per accedere a tale possibilità bisogna attivare il menu "font": comparirà la lista delle serie di caratteri disponibili.

Di queste una sola è preceduta da un asterisco che indica il font corrente.

Per sceglierne un'altro è necessario selezionare secondo le solite modalità il nome del font desiderato e successivamente la dimensione desiderata per i caratteri.

E anche possibile modificare il tipo di carattere scelto secondo un particolare stile di scrittura quale il bordato, il sottolineato, ...

Ciò si ottiene selezionando lo stile desiderato dal menu "style".

La seconda prestazione avanzata che esaminiamo, permette di agire in vario modo su una zona di testo preventivamente attivata secondo questa modalità:

- posizionare il cursore sul primo carattere da attivare
- premere il pulsante di fuoco e non rilasciarlo
- muovere la manopola del joystick in modo da attivare la parte di testo desiderata
- rilasciare il pulsante di fuoco.

Su questa zona si può operare una cancellazione, una sostituzione, un cambiamento dei font e dello stile e infine un trasferimento da/a text/photo scrap.

Qui ci limiteremo a illustrare quest'ultima possibilità precisando anzitutto il ruolo di text scrap.

Questo assolve per il testo a compiti analoghi a quelli svolti da photo scrap per i disegni.

Volendo trasferire in text scrap il blocco di testo attivato si seleziona dal menu "edit" una delle due opzioni:

- CUT se intendiamo rimuoverlo dal documento
- COPY se desideriamo solo copiarlo.

L'opzione PASTE dello stesso menu, permette di copiare il contenuto di text scrap o photo scrap nel punto del documento in cui è posizionato il cursore.

Fra queste due alternative si discrimina mediante una richiesta all'utente (PASTE non svuota il contenuto di text scrap).

Questa è una caratteristica molto utile di GEOWRITE e si tende a farne un uso estensivo.

E nata così l'esigenza di poter disporre contemporaneamente di vari testi.

Purtroppo text scrap non riesce a svolgere questo ruolo essendo dimensionato per un solo blocco di testo.

Questo limite viene superato dal raccoglitore di testi di cui GEOS dispone: il suo nome è text album e verrà tra poco trattato esaminando gli accessori di GEOS.

La terza ed ultima prestazione avanzata che esaminiamo, permette di muoversi agevolmente in un documento di molte pagine.

GEOS offre nel menu "options" queste possibilità: LAST PAGE: visualizza la pagina precedente NEXT PAGE: visualizza la pagina seguente GOTO PAGE: il GEOS vi chiederà il numero della pagina da visualizzare; inseritelo non dimenticando di premere RETURN alla fine HIDE PICTURES : se avete inserito immagini, questa opzione non le farà apparire, aumentando la velocità di visualizzazione SHOW PICTURES: le immagini vengono di nuvo mostrate PAGE BREAK: inserisce un cambio pagina Desiderando invece raggiungere

L'ESCLUSIVITÀ.

le tariffe di abbonamento Jackson 86-87

	RIVISTA	NUMERI ANNUI	TARIFFE ABBONAMENTO
PROFESSIONALI	INDUSTRIA OGGI	10	lire 41.000 anzichè lire 50.000
	ELETTRONICA OGGI	20	lire 64.000 anzichè lire 80.000
	AUTOMAZIONE OGGI	11	lire 46.000 anzichè lire 55.000
	ELETTRONICA, STRUMENTAZIONE & AUTOMAZIONE PRODUCT NEWS	11	lire 26.000 anzichè lire 33.000
	TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI	11	lire 36.000 anzichè lire 44.000
	VIDEOTEL MAGAZINE	6	lire 20.000 anzichè lire 24.000
	INFORMATICA OGGI	11	lire 40.000 anzichè lire 49.500
	PC & COMPUTER PRODUCT NEWS	11	lire 27.000 anzichè lire 33.000
	COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI	4	lire 19.000 anzichè lire 24.000
PERSONAL E HOME COMPUTER	PC WORLD MAGAZINE	11	lire 44.000 anzichè lire 55.000
	BIT	11	lire 43.000 anzichè lire 55.000
	SUPERCOMMODORE 64 & 128	11	lire 66.000 anzichè lire 82.500
	NOI C128 E C64 (con cassetta)	11	lire 70.000 anzichè lire 99.000
	NOI C128 E C64 (con disco)	11	lire 115.000 anzichè lire 144.000
	OLIVETTI PRODEST USER	6	lire 15.000 anzichè lire 18.000
	VIDEOGIOCHI NEWS	11	lire 18.000 anzichè lire 22.000
	COMPUSCUOLA	9	lire 21.000 anzichè lire 27.000
HOBBY E TEMPO LIBERO	ELETTRONICA HOBBY	12	lire 32.000 anzichè lire 42.000
	STRUMENTI MUSICALI	11	lire 35.000 anzichè lire 44.000
CULTURA & PRESTIGIO	NAUTICAL QUARTERLY	4	lire 70.000 anzichè lire 80.000
	AUTOMOBILE QUARTERLY	4	lire 69.500 anzichè lire 80.000
N.B. - Per abbonamenti all'estero le tariffe dovranno essere raddoppiate. Non è prevista la spedizione via aerea.			

i privilegi riservati agli abbonati Jackson

Agenda monografica Jackson

Elegante e raffinata, l'agenda settimanale Jackson è qualcosa di più di una delle migliori agende: oltre a riprendere la prestigiosa linea editoriale di Nautical Quarterly e Automobile Quarterly, ha carattere monografico e, nell'edizione 1987, è dedicata alla Computer-Art, con splendide immagini a colori.



Questa agenda diventerà una costante nei privilegi riservati agli abbonati Jackson e costituirà un vero e proprio oggetto da collezione, il cui valore aumenterà nel tempo.
L'edizione 1987 sarà inviata soltanto a coloro che risulteranno regolarmente abbonati al 30 novembre 1986 ad almeno una rivista la cui tariffa di abbonamento è superiore a L. 30.000.
Naturalmente chi sottoscriverà o rinnoverà l'abbonamento dopo tale data, acquisirà il diritto a ricevere automaticamente l'edizione 1988.
L'agenda Jackson 1987 sarà posta anche in vendita, al prezzo di lire 20.000.

Jackson Magazine

L'altra straordinaria novità, che accompagnerà gli abbonati Jackson nel corso del 1987.
Una vera e propria rivista trimestrale, contenente una selezione dei migliori articoli pubblicati dai periodici Jackson e un aggiornamento costante sul mondo dell'alta tecnologia. Non solo: Jackson Magazine sarà anche l'occasione di un dialogo diretto con Jackson per scoprire, in anticipo, programmi e iniziative future e per trasmetterci suggerimenti, impressioni e desideri.



Risparmio assicurato



Gli abbonati alle riviste Jackson possono contare su un duplice risparmio: una tariffa privilegiata, come indicato nella tabella e la garanzia del prezzo bloccato per l'intera durata del proprio abbonamento, oltre alla certezza di non perdere alcun numero delle loro riviste preferite.

Sconto 20% sui libri Jackson

È questo un altro significativo privilegio riservato agli abbonati Jackson: lo sconto del



20% su tutti i libri del catalogo Jackson, per acquisti effettuati fino al 28/2/1987 direttamente all'editore. Dopo tale data, e per tutta la durata dell'abbonamento, tale sconto privilegiato sarà del 10%.

Offerte speciali e riservate

Nel corso dell'anno, periodicamente, saranno inviate alcune offerte speciali, che il Gruppo Editoriale Jackson riserverà ai soli abbonati. Tali offerte consentiranno l'acquisto di selezioni di libri, grandi opere e software, a condizioni particolarissime.
Un privilegio veramente esclusivo.



ABBONARSI È FACILE! UTILIZZATE IL MODULO DI CONTO CORRENTE POSTALE GIÀ PREDISPOSTO E/O LA SPECIALE "BUSTA-ABBONAMENTI" INSERITI IN QUESTA RIVISTA

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

rapidamente una predefinita posizione orizzontale all'interno di un testo, è possibile ricorrere all'uso del tabulatore.

Questo definisce la colonna in cui viene spostato il cursore se vengono premuti contemporaneamente i tasti "CTRL" e "I".

Per piazzarelo, seguite questa procedura:

- usando il joystick posizionate la freccia fra la scala graduata e il riquadro del testo nel punto desiderato
- premete il pulsante di fuoco e vedrete apparire un indicatore che segnala la presenza del tabulatore.

Per rimuoverlo, puntate la freccia sopra l' indicatore relativo, e dopo aver premuto il pulsante di fuoco, trascinatelo sul margine sinistro; qui rilasciatelo premendo ancora il pulsante di fuoco.

Con ciò chiudiamo il quadro ampio, ma non completo, anche su GEOWRITE e passimao a esminare alcuni dei cosiddetti accessori di GEOS.

Prima di procedere crediamo sia necessario distinguere fra APPLICAZIONI e ACCESSORI.

Questi ultimi si differenzano dalle APPLICAZIONI perchè sono utilizzabili in qualsiasi momento.

Ciò vuol dire che è possibile utilizzare l'accessorio CALCULATOR anche se abbiamo attivata (cioè stiamo eseguendo) l'applicazione GEOPAINT.

Non possiamo invece utilizzare GEOWRITER durante l'esecuzione di GEOPAINT perchè sono entrambe applicazioni.

Per utilizzare un qualsiasi accessorio è sufficiente selezionarlo dal pull-down menu GEOS che è sempre presente sullo schermo.

Se proviamo ad attivare da DESKTOP il pull-down menu potremo scegliere fra i seguenti accessori:

GEOS INFO, DESKTOP INFO, CHOSE PRINTER, PREFERENCE MGR NOTE PAD, PHOTO MANAGER, TEXT MANAGER, ALARM CLOCK CALCULATOR.

Di questi, per ragioni di spazio, esamineremo solo PHOTO e TEXT MANAGER.

-- Photo Manager --

In GEOPAINT, quando si è illustrato l'uso del pull-down menu EDIT, si è parlato di un file di sistema detto PHOTO SCRAP.

Su questo si poteva memorizzare un'immagine.

Ciò risultava di grande utilità poichè consentiva di muovere, copiare e cancellare dei particolari di un disegno.

Tuttavia in PHOTO SCRAP non era possibile salvare più di un'immagine per volta e ciò impediva di realizzare un'archivio grafico.

Con PHOTO MANAGER questo problema è superato.

Infatti questo accessorio è un vero e proprio gestore dell'archivio costituito da PHOTO ALBUM.

Le tre operazioni che PHOTO MANAGER consente di compiere sono:

1)AGGIUNTA DEL DISEGNO CONTENUTO IN PHOTO SCRAP AL PHOTO ALBUM

2)COPIARE UN DISEGNO DAL PHOTO ALBUM AL PHOTO SCRAP

3)TOGLIERE UN DISEGNO DAL PHOTO ALBUM TRASFERENDOLO IN PHOTO SCRAP.

Veniamo ora al dettaglio di queste operazioni.

Dopo aver aperto PHOTO MANAGER vi si presenterà una videata dove appare, fra l'altro, il pull-down menu EDIT da cui dovrete selezionare l'opzione PASTE per copiare il contenuto di PHOTO SCRAP in PHOTO ALBUM.

Diversamente, se intendiamo copiare su PHOTO SCRAP l'immagine che PHOTO MANAGER ci sta mostrando sul video, si dovrà attivare dal pull-down menu EDIT l'opzione CUT oppure l'opzione COPY.

A differenza di COPY, CUT provvede anche a toglire da PHOTO ALBUM l'immagine che viene copiata in PHOTO SCRAP.

Se desideriamo sfogliare PHOTO ALBUM dovremo agire sull'angolo in basso a sinistra del riquadro che PHOTO MANAGER utilizza per presentarci le immagini di PHOTO ALBUM.

Per chiudere questo accessorio potremo indifferentemente posizionarci sul tasto posto in alto a destra nella finestra in cui PHOTO MANAGER opera e premere il pulsante di fuoco oppure selezionare dal pull-down menu FILE l'opzione CLOSE.

-- Text Manager --

Il modo di operare di questo accessorio è quasi identico a quello di PHOTO MANAGER e pertanto indicheremo soltato le differenze che vi si possono riscontrare.

Innanzi tutto i file su cui TEXT MANAGER lavora sono TEXT ALBUM e TEXT SCRAP.

Questi, pur svolgendo ruoli assolutamente analoghi a quelli di PHOTO ALBUM e PHOTO SCRAP, se ne differenziano perchè non sono adatti a trattare disegni ma soltanto testi.

La seconda differenza fra queste due applicazioni è costituita dalla schermata che si presenta quando si apre TEXT MANAGER.

Questa, pur essendo quasi identica a quella usata da PHOTO MANAGER, offre in più la possibilità di scorrere il testo utilizzando le due frecce verticali poste sul margine inferiore del riquadro in cui TEXT MANAGER mostra TEXT ALBUM.

Crediamo di avervi dato un'idea abbastanza precisa dell'importanza di questo nuovo sistema operativo che la Commodore offre gratuitamente ai nuovi acquirenti del C64.

Non crediamo di aver qui esaurito l'argomento che potrebbe essere ripreso approfondendo aspetti più tecnici quale il reimpiego in programmi propri del sotware di base scritto per GEOS ottenendo così pull-down menu, I/O rapidi, ...

Questi aspetti verranno approfonditi sulla base dell'interesse che si andrà via via manifestando.

LA FORTUNA.

cento e uno premi

1 premio

In palio, fra tutti gli abbonati, una scattante, elegante, ruggente Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.) nella versione più prestigiosa e super accessoriata, perfettamente a suo agio in ogni situazione, potente e nello stesso tempo parca nei consumi, protagonista instancabile di mille avventure.



100 premi



Il fantastico orologio Time of Greenwich modello 120321. Uno strumento di altissima perfezione ed esclusività, in edizione limitata e personalizzata, realizzata appositamente per i fortunati vincitori abbonati Jackson, dalla prestigiosa Time of Greenwich. Distribuito in Italia da LED ITALY

Time of Greenwich
Dal 1884 segna il tempo dell'Universo.

Regolamento del concorso

1 - Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 86/87.

2 - Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1987, un abbonamento a una delle 21 riviste Jackson.

3 - Sono previsti 1+100 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati.

4 - 1° premio
Un'automobile Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.). Gli altri 100 premi consistono in altrettanti orologi Time of Greenwich.

5 - Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte.

6 - L'estrazione dei 1+100 premi in palio avverrà presso la Sede della Jackson entro il 30.5.1987.

7 - L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, sarà pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson.
La vincita inoltre, sarà comunicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorteggiati.

8 - I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 60 giorni dalla data dell'estrazione.

9 - Le spese di immatricolazione della Alfa 33 4x4 giardinetta saranno a carico del vincitore.

10 - I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

LA TUA RIVISTA.

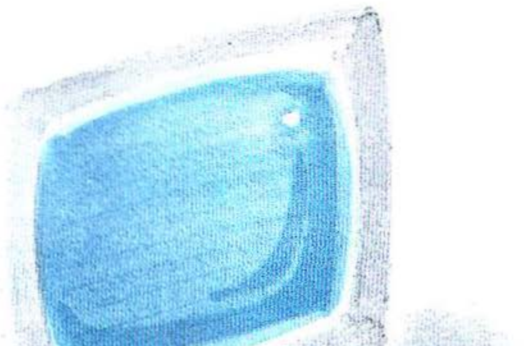
AUT. MIN. RICH.

WORK

Window wizard

di **R. Carnell**
Trad. e adatt. di **G. Cesana**

Quando userete questa strabiliante utility sul vostro C64, resterete affascinati. Oltre alle sue caratteristiche specifiche, Window Wizard vi offre 19 nuovi comandi che potranno agevolarvi nella programmazione del vostro computer. Un interessante programma demo vi permetterà di familiarizzare con Window Wizard.



Molti lettori avranno probabilmente già visto le "finestre" in azione su qualche personal computer: Amiga, Atari ST e Apple Macintosh, solo per citare i più famosi, ne fanno infatti un uso esteso. Su una di queste macchine, se desiderate visualizzare un menu è sufficiente richiamarlo dalla apposita barra dei menu e tenerlo aperto per scegliere il comando; quando il menu ha esaurito la sua funzione, sparisce dallo schermo lasciando perfettamente inalterata la pagina video. Tutto questo grazie alla tecnica della programmazione basata sulle finestre.

Una finestra è essenzialmente uno schermo in miniatura che si sovrappone al normale schermo "a tutta pagina". In una finestra è possibile imprimere qualunque cosa (testi, grafica, dati...): l'importante è che, quando la finestra sparisce, lo schermo principale venga riprodotto inalterato. Una finestra può essere di qualsiasi dimensione (fino a sovrapporsi completamente allo schermo principale) e può essere posizionata in qualunque punto dello schermo. La funzione principale di una finestra è quella di presentare menu o altre informazioni senza cancellare il contenuto dello schermo; non di rado essa permette di arricchire il "look" di un programma.

Window Wizard è un programma in linguaggio macchina che consente al vostro C64 di generare e gestire finestre. Grazie a questa potente utility potrete disporre di menu a discesa, box di dialogo e realizzare un'interfaccia utente "friendly" e professionale.

Per copiare il programma

Il Programma 1 (Window Wizard) è interamente scritto in linguaggio macchina: se non si dispone della cassetta allegata pertanto è necessario utilizzare MLX (pubblicato in altra sezione della rivista) per evitare di commettere errori. Quando lanciate MLX, vi verrà richiesto di introdurre l'indirizzo di partenza e quello finale; i valori corretti per Window Wizard sono:

Indirizzo di partenza:	**49152**
Indirizzo finale:	**52423**

Dopo aver introdotto tutti i dati, salvate

il programma su disco o su cassetta prima di uscire da MLX. Se decidete di usare Window Wizard con il Programma 2 (Window Demo), salvate il file col nome Window Wizard. Per lanciare il programma battete LOAD "WINDOW WIZARD",8,1 (per il disco) o LOAD "WINDOW WIZARD",1,1 (per la cassetta), quindi digitate NEW e poi SYS49152.
Il Programma 2 è scritto in BASIC. Copiatelo e salvatelo su disco o su cassetta. Quando lo lanciate, esso carica Window Wizard: pertanto assicuratevi che il disco contenente il Programma 1 sia nel disk drive. Se utilizzate un Datassette, modificate il comando di caricamento alla linea 10 in LOAD "WINDOW WIZARD",1,1.
La possibilità di creare e gestire finestre è il compito principale di Window Wizard; tuttavia il programma aggiunge al BASIC 19 comandi che consentono di controllare efficacemente la pagina video.

I comandi di Wizard

!DIM (riga, colonna, larghezza, altezza)

Questo comando permette di comunicare a Wizard dove posizionare e come dimensionare la finestra. Riga e colonna definiscono la posizione dell'angolo in alto a sinistra della finestra. Tutti i parametri dei comandi di Wizard, quando come in questo caso sono posti tra parentesi, sono facoltativi. Per esempio il comando !DIM(10) informa il programma che intendete aprire una finestra a partire dalla riga 10, ma colonna, larghezza e altezza rimarranno gli stessi del comando !DIM precedente.

!DEFINE(tone,3d,hue,bchr,ichr,lrate,brate)

!DEFINE è uno dei comandi più potenti di Wizard. I sette parametri (ricordatevi che non è necessario inserirli tutti) consentono di personalizzare efficacemente le finestre: esaminiamoli dunque uno a uno.

tone. Ogni volta che una lettera viene impressa in una finestra, un breve suono viene emesso: l'accorgimento serve a richiamare l'attenzione sul messaggio. Il comando !DEFINE vi permette di attivare e disattivare questa caratteristica, semplicemente ponendo uno 0 (spento) o un 1 (acceso) fra i parametri.

3d. Uno degli aspetti più interessanti delle finestre di Wizard è che esse sembrano essere tridimensionali. Tale effetto è realizzato grazie alla ombreggiatura della finestra. Porre 0 tra i parametri disattiva l'ombreggiatura, mentre 1 la ripristina.

hue. Questo parametro controlla il colore della finestra (del solo sfondo). Sono consentiti valori compresi tra 0 e 15.

bchr. Parametro che indica quali caratteri devono essere utilizzati per il bordo della finestra. Il programma prevede di default il valore 0, che produce una finestra dalla cornice sottile: tuttavia impostando un diverso valore è possibile realizzare cornici di tipo diverso. I valori da utilizzare NON sono i codici ASCII: per esempio, 65 è il codice ASCII di A, ma se desiderate creare una cornice composta da questo carattere il parametro corretto è 1.

ichr. Parametro simile a bchr: ichr permette di definire il carattere che costituisce lo sfondo della finestra. Normalmente il carattere di fondo è lo spazio (32), ma potreste per esempio desiderare di riempire la finestra con il carattere spazio inverso (160) o con qualche altro carattere d'effetto.

lrate. Per ragioni puramente estetiche, il messaggio viene impresso a una velocità controllata da questo parametro. L'effetto è interessante, soprattutto in abbinata all'emissione di suoni (tone). I valori ammessi vanno da 1 a 255: Wizard assume di default il valore 50.

brate. Wizard traccia la finestra a partire da un box di dimensioni 1x1 e la porta alla dimensione da voi impostata col comando !DIM. Il parametro brate controlla la velocità di crescita della finestra. Il valore di default è 50.

!OPEN,messaggio

Quando aprite una finestra è necessario che il messaggio che desiderate far apparire (che può essere una stringa di caratteri alfanumerici o una variabile) si disponga correttamente nella finestra, andando a capo quando incontra i margini della finestra stessa. Il comando !OPEN controlla questa fase del lavoro; inoltre !OPEN memorizza lo schermo attuale, in modo da consentire al comando !CLOSE di ripristinarne il contenuto quando chiudete la finestra.
Portiamo un esempio: supponiamo che abbiate appena aperto la prima finestra sul video; quando deciderete di chiuderla, lo schermo sottostante riapparirà inalterato. Ma ipotizziamo invece che voi decidiate di aprire una nuova finestra, che si sovrapponga alla prima. Cosa accadrà quando chiuderete l'ultima finestra? Naturalmente ritroverete la prima finestra e tutto il suo contenuto; e, ovviamente, sotto questa finestra ritroverete ancora tutto il contenuto dello schermo principale. Quante sono, allora, le finestre apribili contemporaneamente sullo schermo?
Wizard ricorda lo schermo principale e sette finestre. Se richiamate una ottava finestra, solo la settima sarà distrutta: le precedenti sei finestre (e lo schermo principale, naturalmente) sono comunque memorizzate.

!CLOSE

E' il comando che permette di chiudere una finestra precedentemente aperta sullo schermo. Lo schermo/finestra sottostante viene ripristinato. Vedere anche il comando !OPEN.

!RESTORE(screen)

Quando Wizard memorizza una finestra, la pone in un apposito stack a struttura LIFO (Last-In-First-Out, l'ultima a essere memorizzata è la prima ad essere ripristinata). Quindi, quando Wizard ripristina una finestra, in realtà richiama dallo stack l'ultima finestra memorizzata. Finché i comandi !OPEN e !CLOSE sono sempre in corretta sequenza, potete tranquillamente disinteressarvi dello stack. Tuttavia, se desiderate un maggior controllo sulle finestre, potete utilizzare il comando !RESTORE.
!RESTORE senza parametri resetta lo stack di Wizard a zero: ciò significa che non vi è alcuna finestra memorizzata nello stack. Facendo seguire al comando un parametro (da 1 a 8) potete decidere quale schermo far emergere dallo stack. Per esempio, !RESTORE(5) fa sì che il prossimo comando !CLOSE richiami dallo stack il quinto schermo memorizzato. PEEK(37635) vi indica quale finestra è attualmente puntata nello stack.

!SAVE

I comandi !SAVE e !LOAD lavorano ancor più direttamente con la finestra attiva. !SAVE memorizza la finestra attuale senza bisogno di impostare un comando !OPEN, mentre !LOAD richiama una finestra.

!LOAD

Utilizzate questo comando per richiamare uno schermo precedentemente memorizzato con un comando !SAVE.

!CLR

!CLR cancella il contenuto della finestra attiva.

AGAIN,message

Questo comando vi permette di stampare un nuovo messaggio sulla finestra attiva. !AGAIN non memorizza la finestra

precedente, così che una finestra riutilizzata non fa parte delle sette finestre contemporaneamente apribili. !AGAIN provoca un !CLR automatico.
Va notato che quando Wizard opera su testi, utilizza i comandi "PRINT" piuttosto che "POKE". Questo significa che i comandi PRINT sono, normalmente, perfettamente accessibili all'utente (anche se un comando !CLR/HOME in una finestra potrebbe sembrare strano!).

!KINETIC(direzione,larghezza,altezza)

!KINETIC consente di controllare dinamicamente la finestra attiva. Il parametro direzione stabilisce in quale direzione la finestra attiva dovrA muoversi, un carattere alla volta. (Questo comando, e quello successivo, utilizzano valori numerici per indicare le direzioni: 0=stop, 1=alto; 2=destra; 3=basso; 4=sinistra). Larghezza ed altezza, se impostate, permettono di modificare la dimensione della finestra. Per ragioni tecniche, !KINETIC disattiva temporaneamente l'ombreggiatura.

!SCROLL(direzione,quantitA)

!SCROLL può essere utilizzato con o senza una finestra attiva sullo schermo. In ogni caso l'area di scroll è quella definita con l'ultimo comando !DIM. E' possibile realizzare uno scroll in qualsiasi direzione (vedi il comando precedente) e muovere qualunque numero di linee: se non è specificato alcun parametro, viene spostata solo una riga.

!MENU,menu string, return string

L'unica differenza tra !OPEN e !MENU è costituita dalla return string, vale a dire la risposta dell'utente. Come !OPEN, !MENU apre una finestra e imprime un messaggio (sta a voi far sì che il messaggio sia un menu!). A differenza del primo comando, !MENU non ritorna immediatamente al BASIC, ma attende che l'utente prema un tasto. Il tasto premuto viene immagazzinato nella return string. Ad esempio, !MENU,M$,K$ stamperA il menu contenuto nella variabile M$ e memorizzerA il codice del tasto premuto in risposta nella variabile K$.

!BOX

E' il comando per aprire una pseudo-finestra. !BOX traccia una finestra, definita dai comandi !DIM e !DEFINE, ma il contenuto dello schermo non viene memorizzato. Un !BOX non può essere chiuso da un comando !CLOSE.

!DISPLAY,messaggio

E' un comando simile a !BOX, ma consente inoltre di aggiungere un messaggio. !DISPLAY stampa un messaggio basandosi sul comando !DIM, ma come !BOX non memorizza il contenuto della finestra.

!TONE,durata

!TONE produce una nota casuale: è necessario specificare la durata del suono.

!HUE(bkgrnd,border,text)

Questo comando, come quelli successivi, ha meno a che fare con le finestre: in realtA si tratta di comandi che consentono di controllare la pagina video. I primi due parametri di !HUE sostituiscono i due POKE necessari per cambiare colore allo schermo. Il terzo parametro lavora in modo leggermente differente: normalmente cambiare il colore del testo modifica solo il testo che sarA in seguito introdotto; se utilizzate il terzo parametro di !HUE per cambiare il colore del testo, tutto quello che sarA in quel momento stampato sullo schermo assumerA il nuovo colore. Utilizzate valori tra 0 e 15 per cambiare colore a sfondo, bordo e testo.

!ERASE,riga

Potete cancellare qualsiasi riga tra 0 e 24 con il comando !ERASE. Utilizzato in un loop, può cancellare zone anche ampie dello schermo.

!PRINT@,riga,colonna,messaggio

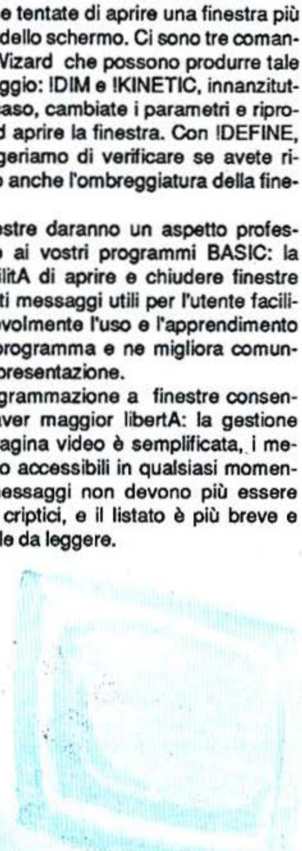
Questo comando (che va letto come "print at") è implementato in molte versioni di BASIC. Se eseguite l'istruzione PRINT A$, il BASIC stampa la string nella posizione corrente del cursore. !PRINT@, invece, vi permette di stabilire la posizione del cursore a cui intendete stampare la stringa, definendo riga e colonna.

!CENTER,riga,messaggio

Questo comando imprime un messaggio in una specifica riga dello schermo e Wizard lo centrerA sullo schermo a 40 colonne.
Pensate di aver problemi a ricordare i 19 nuovi comandi e tutte le opzioni disponibili? Non preoccupatevi, premendo il tasto RESTORE quando Wizard è attivo otterrete l'elenco di tutti i comandi e di tutte le loro caratteristiche.

Ricerca degli errori

Non sarebbe meraviglioso scrivere un programma senza mai commettere un errore? Sfortunatamente molto tempo e molti sforzi vanno impiegati nella ricerca dei numerosi errori che affliggono un programma. Wizard cerca di aiutarvi nello svolgimento di questo compito.
Naturalmente incontrerete ancora SYNTAX ERROR se non scrivete correttamente un comando di Wizard; il medesimo messaggio di errore apparirA anche quando ometterete un parametro necessario (magari perchI dimenticherete di omettere una virgola tra due parametri). Inoltre incontrerete STRING TOO LONG ERROR se tenterete di stampare con !CENTER una stringa più lunga di 40 caratteri.
Ma l'errore più grave che potete fare è senz'alto quello di tentare di aprire una finestra più ampia dello schermo! Ad esempio, se aprite una finestra alla riga 18 e impostate una lunghezza maggiore di 6, la parte bassa della vostra finestra uscirA dallo schermo. E questa sezione di finestra, dove andrA a finire? PoichI Wizard memorizza il confine della finestra con delle POKE, la parte in eccesso verrA memorizzata nell'area RAM successiva a quella dedicata alla registrazione della pagina video: vale a dire quella che contiene il vostro programma BASIC! Un vero disastro!
Naturalmente non avremmo potuto consentire che questo accadesse: Wizard risponde con ILLEGAL QUANTITY ERROR se tentate di aprire una finestra più ampia dello schermo. Ci sono tre comando in Wizard che possono produrre tale messaggio: !DIM e !KINETIC, innanzitutto. In caso, cambiate i parametri e riprovate ad aprire la finestra. Con !DEFINE, vi suggeriamo di verificare se avete richiesto anche l'ombreggiatura della finestra.
Le finestre daranno un aspetto professionale ai vostri programmi BASIC: la possibilitA di aprire e chiudere finestre contenti messaggi utili per l'utente facilita notevolmente l'uso e l'apprendimento di un programma e ne migliora comunque la presentazione.
La programmazione a finestre consente di aver maggior libertA: la gestione della pagina video è semplificata, i menu sono accessibili in qualsiasi momento, i messaggi non devono più essere corti o criptici, e il listato è più breve e più facile da leggere.



Window Wizard

Programma 1

```
10 IF TE=0 THEN TE=49152:LOAD"WINDOW WIZA
   RD",8,1                         :rem    8
20 SYS TE:PRINT"{CLR}";:!HUE(6,6,14):FORI
   =0TO23                          :rem  105
30 PRINT"{ 4 SPAZI}WINDOW WIZARD
   { 5 SPAZI}WINDOW WIZARD":NEXT:rem  255
40 PRINT"{ 4 SPAZI}WINDOW WIZARD
   { 5 SPAZI}WINDOW WIZARD{CYN}";:!RESTOR
   E                               :rem  224
50 !DEF(1,0,1,0,32,50,50):!DIM(4,20,19,15
   )                               :rem   15
60 A$="BENVENUTI NEL FANTASTICO MONDO DI
   WINDOW WIZARD"+CHR$(13)+CHR$(13)
                                   :rem   60
70 A$=A$+"[<8>]PREPARATEVI A STUPIRVI DEL
   LA NUOVA POTENZA DEL VOSTRO BUON C64!!
   {CYN}"                          :rem   18
80 A$=A$+CHR$(13)+CHR$(13)+" PREMERE SPAZ
   IO PER CONTINUARE{ 4 SPAZI}" :rem  101
90 !OPEN,A$                        :rem   77
100 GOSUB1110:!DIM(8,3,30,10)     :rem   13
110 A$="CON WIZARD POTETE STAMPARE UN MES
    SAGGIO FINO A 255 CARATTERI IN UNA"
                                   :rem  188
120 A$=A$+" FINESTRA.ED ORA GUARDA CHE CO
    SA PUO' ESSERE FATTO CON UNA FINESTRA
    "                              :rem   40
130 !OPEN,A$                       :rem  120
140 GOSUB1110:!DEF(1,0,10,102,32):!DIM(14
    ,12,25,9)                      :rem   47
150 A$="{YEL}SI PUO' AD ASEMPIO CAMBIARE
    SIA IL COLORE DELLA FINESTRA QUANTO
    { 3 SPAZI}"                    :rem  100
160 A$=A$+" IL CARATTERE UTILIZZATO PER I
    L SUO BORDO.{ 3 SPAZI}{CYN}":!OPEN,A$
                                   :rem   48
170 GOSUB1110:!DEF(0,0,1,0,32,35,35):!DIM
    (1,18,14,14)                   :rem  194
180 A$="E LA STAMPA PUO' ESSERE FATTA CON
    O SENZA EFFETTI SONORI.{ 7 SPAZI}"
                                   :rem   40
190 !OPEN,A$                       :rem  126
200 GOSUB1110:!DEF(1,0,1,0,32,1,1):!DIM(1
    0,5,25,6)                      :rem   30
210 A$="SI PUO' CAMBIARE VELOCITA' SIA DE
    LLA FINESTRA CHE DELLA STAMPA. "
                                   :rem  163
220 !OPEN,A$                       :rem  120
230 GOSUB1110:!DEF(1,1,1,0,32,25,25):!DIM
    (2,2,24,10)                    :rem  134
240 A$="VISTI GLI EFFETTI TRIDIMENSIONALI
    DELLA FINESTRA? E' SOLO UNO DEI
    { 3 SPAZI}"                    :rem  195
250 A$=A$+"MOLTI EFFETTI DISPONIBILI...
    { 8 SPAZI}":!OPEN,A$           :rem  119
260 GOSUB1110:A$="SI PUO' SEMPRE RIUTILIZ
    ZARE UNA FINESTRA.......":!AGAIN,A$
                                   :rem  250
270 GOSUB1110:!DEF(1,1,1,160,160,25,25):!
    DIM(6,20,18,12)                :rem   92
280 A$="{RVS}{WHT}O CAMBIARE L'INTERNO DE
    LLA FINESTRA.{ 11 SPAZI}{OFF}{CYN}":!
    OPEN,A$                        :rem  231
290 GOSUB1110:!DEF(1,0,0,0,32,5,50):!DIM(
    0,0,40,25)                     :rem   86
300 A$=CHR$(13)+"E POI...{ 16 SPAZI}--"+C
    HR$(13)+CHR$(13)               :rem   45
310 A$=A$+"{CYN} LENTO ORA, PREMI SPAZIO
    OTTO VOLTE{ 15 SPAZI}"         :rem   92
320 A$=A$+"E VAI{ 3 SPAZI}[<8>]INDIETRO
    {CYN} NELLA FINESTRA.{ 5 SPAZI}":!OPE
    N,A$                           :rem  220
330 FOR I=1 TO 8                   :rem   15
340 GOSUB1110                      :rem  218
350 !CLOSE:NEXTI                   :rem  241
360 !DIM(6,15,22,12):!DEF(1,1,1,0,32,35,3
    5)                             :rem   71
370 A$="OVVIAMENTE, CI SONO MOLTI ALTRI C
    OMANDI DISPONIBILI CON{ 3 SPAZI}WINDO
    W "                            :rem   95
380 A$=A$+"WIZARD. AD ESEMPIO,PREMI SPAZI
    O PER IL '!SAVE' DELLO"        :rem  176
390 A$=A$+" SCHERMO.....":!OPEN,A$
                                   :rem   39
400 GOSUB1110:!SAVE:A$="PREMI ANCORA PER
    PULIRE LO SCHERMO...":!AGAIN,A$
                                   :rem  236
410 GOSUB1110:PRINT"{CLR}"         :rem  118
420 A$="ED ORA ANCORA PER IL '!LOAD' DELL
    O SCHERMO SALVATO PRIMA..........
                                   :rem  146
430 !AGAIN,A$                      :rem  169
440 GOSUB1110:!LOAD:FOR I=1TO500:NEXT
                                   :rem  223
450 A$="E SIAMO ANCORA AL PUNTO IN CUI SI
    AMO PARTITI."                  :rem   80
460 !AGAIN,A$:FORI=1TO2000:NEXT:!CLOSE
                                   :rem   51
470 !RESTORE:!DEF(0,1,1,0,32,10,20):!DIM(
    4,4,22,12)                     :rem  134
480 A$="ED ALCUNI DEGLI ALTRI COMANDI DIS
    PONIBILI?{ 4 SPAZI}":!OPEN,A$
                                   :rem   54
490 FORI=1TO2000:NEXT              :rem   25
500 A$="PUOI USARE IL COMANDO '!TONE' DI
    WIZARD PER CIO' CHE TI SERVE.
    { 2 SPAZI}"                    :rem  218
510 A$=A$+CHR$(13)+"PREMI SPAZIO PER ASCO
    LTARLO, E [<8>]RETURN{CYN} PER USCIRE
                                   :rem   54
520 !AGAIN,A$                      :rem  169
530 GETK$:IFK$=""THEN530           :rem  103
540 IFK$=CHR$(13) THEN570          :rem   85
550 IFK$<>CHR$(32)THEN530          :rem  144
560 !TONE,80:GOTO530               :rem  145
570 A$="PUOI AVERE LO SCROLL DI QUALSIASI
    AREA DELLO SCHERMO.{ 11 SPAZI}"
                                   :rem  157
580 A$=A$+"PREMI I NUMERI DA 1 A 4 PER PR
    OVARE{ 9 SPAZI}(O PREMI [<8>]RETURN
    {CYN} PER"                     :rem  207
590 A$=A$+" USCIRE.{ 2 SPAZI}":!AGAIN,A$
                                   :rem   89
600 GETK$:IFK$=""THEN600           :rem   99
610 IFK$=CHR$(13)THEN660           :rem   83
```

```
620 IFK$<"1"ORK$>"4"THEN600         :rem 210
630 K=VAL(K$)                       :rem 196
640 T=12:IF K/2=INT(K/2) THEN T=22
                                    :rem  76
650 FORI=1TOT:!SCROLL,K,1:FORJ=1TO50:NEXT
    :NEXT:GOTO570                   :rem  16
660 A$="{CYN}ED IL COMANDO '!ERASE' CANCE
    LLERA' UNA RIGA A SCELTA.{ 2 SPAZI}"+
    CHR$(13)                        :rem  35
670 A$=A$+"PREMI UN NUMERO E CANCELLERO'
    QUELLA RIGA....."               :rem  26
680 A$=A$+" (O PREMI{ 2 SPAZI}[<8>]RETURN
    {CYN} PER USCIRE)               :rem 219
690 !AGAIN,A$                       :rem 177
700 K$="":GETK$:IFK$=""THEN700      :rem 143
710 IFK$=CHR$(13)THEN740            :rem  83
720 IFK$<"0"ORK$>"9"THEN700         :rem 216
730 L=VAL(K$):!ERASE,L:GOTO700      :rem  19
740 !CLOSE:!DIM(12,4,30,7)          :rem 109
750 A$="ED ORA DOBBIAMO SPOSTARE LA FINES
    TRA PER VEDERE IL PROSSIMO{ 6 SPAZI}
    "                               :rem  55
760 A$=A$+" COMANDO..........":!OPEN,A$:F
    ORI=1TO1500:NEXT                :rem 184
770 A$="PULIAMO LA CIMA DELLO SCHERMO CON
     IL COMANDO '!ERASE'........."
                                    :rem 182
780 !AGAIN,A$:FOR I=0 TO 11:!ERASE,I:NEXT
    :FORI=1TO2000:NEXT              :rem 252
790 A$="ED ORA PASSIAMO AD UN ALTRO COMAN
    DO.........":!AGAIN,A$          :rem 227
800 FORI=1TO2000:NEXT:!CENTER,3,"VEDI COM
    E "                             :rem  75
810 !CENTER,4,"QUESTE TRE LINEE SONO
    { 3 SPAZI}":!CENTER,5,"CENTRATE?"
                                    :rem  59
820 A$="E' IL COMANDO '!CENTER' DI WIZARD
    !{ 10 SPAZI}":!AGAIN,A$         :rem 125
830 FORI=1TO3000:NEXT:!CLOSE:!RESTORE:!DI
    M(0,1,38,5)                     :rem 115
840 A$="E VEDRAI QUANTO E' UTILE IL COMAN
    DO '!BOX'......................."
850 !OPEN,A$:FORI=1TO1500:NEXT:!DEF(0,0,0
    ,0,32,20,15):!DIM(7,1,18,10):!BOX
                                    :rem  43
860 !DIM(7,21,18,10):!BOX:!DIM(18,1,12,6)
    :!BOX:!DIM(18,14,12,6):!BOX :rem  76
870 !DIM(18,27,12,6):!BOX:FORI=1TO2000:NE
    XT:!CLOSE:!RESTORE              :rem  36
880 !DEF(1,1,1,0,32,35,35):!DIM(1,20,19,8
    )                               :rem  32
890 A$="IL COMANDO '!KINETIC' MUOVE LE FI
    NESTRE A PIACERE........":!OPEN,A$
                                    :rem 216
900 FORI=1TO1500:NEXT:FORI=1TO12:!KINETIC
    (3,0,0):!KINETIC(4,0,0):NEXT:rem 173
910 A$="INOLTRE CON LO STESSO COMANDO CON
    TROLLI LE DIMENSIONI DI OGNI
    { 3 SPAZI}"                     :rem 234
920 A$=A$+"FINESTRA ...........":!AGAIN,
    A$:FORI=1TO1500:NEXT            :rem 155
930 FORI=1TO12:J=19+I:K=8+I:!KINETIC(1,J,
    K):NEXT:!DIM(10,5,30,9)         :rem 211
940 A$="CI SONO COMANDI COME '!RESTORE',
    '!PRINT@', E{ 3 SPAZI}'!DISPLAY'."
                                    :rem 140
950 A$=A$+CHR$(13)+CHR$(13)+"MA ORA VEDRE
    MO INVECE COME AGISCE{ 2 SPAZI}"
                                    :rem 226
960 A$=A$+"IL COMANDO '!MENU': E' MOLTO U
    TILE.{ 6 SPAZI}":!OPEN,A$       :rem  79
970 FOR I=1TO1500:NEXT:R$=CHR$(13):M$="
    { 5 SPAZI}MENU"+R$+R$           :rem 102
980 M$=M$+"1.{ 2 SPAZI}ECCO UN{ 3 SPAZI}
    "+R$:M$=M$+"2.{ 2 SPAZI}ESEMPIO DI
    { 3 SPAZI}"+R$+"3.{ 2 SPAZI}FINESTRA"
    +R$                             :rem  33
990 M$=M$+"4.{ 2 SPAZI}GENERATA "+R$+"5.
    { 2 SPAZI}MENU":M$=M$+R$+"6.
    { 2 SPAZI}PREMI UN TASTO"       :rem 249
1000 !DEF(1,1,0,0,32,10,30):!DIM(5,16,22,
     11):!MENU,M$,K$:!DIM(16,5,35,6)
                                    :rem 109
1010 !DEF(1,1,1,0,32,10,10)         :rem 245
1020 A$="HAI PREMUTO IL TASTO '"+K$+CHR$(
     13)                            :rem 105
1030 IFK$<"1"ORK$>"6"THENA$=A$+"NON E' NE
     L MENU!!!!{ 9 SPAZI}"          :rem 207
1040 !OPEN,A$:FORI=1TO2000:NEXT:!DIM(3,1,
     20,20)                         :rem 145
1050 A$="[<8>]SYS 49152{CYN} E' COME UN I
     NTERRUTTORE. ABILITA O DISABILITA IL
     { 3 SPAZI}"                    :rem 178
1060 A$=A$+"FUNZIONAMENTO DI WIZARD.
     { 28 SPAZI}"+R$+R$             :rem 248
1070 A$=A$+"SE PREMI [<8>]RESTORE{CYN} AV
     RAI UNA VIDEATA CONTENENTE TUTTI I 1
     9{ 6 SPAZI}"                   :rem  70
1080 A$=A$+"COMANDI.{ 9 SPAZI}"+R$+R$
                                    :rem 170
1090 A$=A$+"[<8>]PREMI SPAZIO PER FINIRE
     {CYN}":!OPEN,A$                :rem 143
1100 GOSUB1110:PRINT"{CLR}":END :rem 180
1110 K$="":GETK$:IFK$=""THEN1110:rem 231
```

Programma 2

```
49152 :076,029,192,000,032,203,020
49158 :000,000,005,020,018,014,063
49164 :001,001,001,000,032,050,097
49170 :050,156,220,000,000,000,188
49176 :000,000,000,000,000,165,189
49182 :124,201,076,208,003,076,206
49188 :063,192,169,076,133,124,025
49194 :169,122,133,125,169,192,184
49200 :133,126,120,169,088,141,057
49206 :024,003,169,192,141,025,096
49212 :003,088,096,169,201,133,238
49218 :124,169,058,133,125,169,076
49224 :176,133,126,120,169,071,099
49230 :141,024,003,169,254,141,042
49236 :025,003,088,096,072,138,250
49242 :072,152,072,120,032,188,214
49248 :246,032,225,255,208,008,046
49254 :104,168,104,170,104,076,060
49260 :102,254,088,032,036,203,055
49266 :104,168,104,170,104,120,116
49272 :064,000,072,201,033,208,186
49278 :024,165,123,201,002,240,113
```

```
49284 :018,165,212,208,014,173,154
49290 :121,192,201,167,208,004,007
49296 :165,097,240,003,104,208,193
49302 :016,104,201,032,240,003,234
49308 :141,121,192,201,058,144,245
49314 :001,096,076,128,000,032,239
49320 :115,000,072,032,115,000,246
49326 :240,012,201,044,240,008,151
49332 :201,040,240,004,201,058,156
49338 :208,239,104,201,159,240,057
49344 :073,201,160,240,075,201,118
49350 :068,240,077,201,153,240,153
49356 :082,201,134,240,081,201,119
49362 :150,240,080,201,164,240,005
49368 :079,201,156,240,078,201,147
49374 :140,240,080,201,069,240,168
49380 :079,201,065,240,078,201,068
49386 :148,240,077,201,147,240,007
49392 :031,201,072,240,075,201,036
49398 :083,240,089,201,067,240,142
49404 :070,201,077,240,069,201,086
49410 :075,240,068,201,066,240,124
49416 :067,096,032,218,202,076,187
49422 :085,193,032,190,199,076,021
49428 :085,193,032,064,197,032,111
49434 :034,200,076,085,193,076,178
49440 :202,193,076,106,193,076,110
49446 :142,193,076,178,193,032,084
49452 :248,193,076,085,193,076,147
49458 :088,194,076,147,194,076,057
49464 :067,194,032,103,199,076,215
49470 :085,193,076,173,194,076,091
49476 :252,194,076,037,195,076,130
49482 :098,195,032,198,197,076,102
49488 :085,193,032,229,194,032,077
49494 :121,000,240,013,201,058,207
49500 :240,009,032,115,000,240,216
49506 :004,201,058,208,247,076,124
49512 :121,000,169,000,141,024,047
49518 :192,032,064,197,173,026,026
49524 :192,208,017,152,172,024,113
49530 :192,153,008,192,238,024,161
49536 :192,173,024,192,201,004,146
49542 :144,231,032,042,196,076,087
49548 :085,193,169,000,141,024,240
49554 :192,032,064,197,173,026,062
49560 :192,208,017,152,172,024,149
49566 :192,153,012,192,238,024,201
49572 :192,173,024,192,201,007,185
49578 :144,231,032,042,196,076,123
49584 :085,193,173,012,192,072,135
49590 :169,001,141,012,192,032,217
49596 :064,197,152,170,032,157,192
49602 :196,104,141,012,192,076,147
49608 :085,193,032,064,197,152,155
49614 :072,032,064,197,104,170,077
49620 :024,032,240,255,032,064,091
49626 :197,173,004,192,133,251,144
49632 :173,005,192,133,252,160,115
49638 :255,200,204,006,192,176,239
49644 :008,177,251,032,210,255,145
49650 :076,231,193,076,085,193,072
49656 :238,008,192,238,009,192,101
49662 :174,010,192,202,202,142,152
49668 :010,192,174,011,192,202,017
49674 :202,142,011,192,173,015,233
49680 :192,072,173,016,192,141,034
49686 :015,192,173,013,192,072,167
49692 :169,000,141,013,192,032,063
49698 :198,197,104,141,013,192,111
49704 :104,141,015,192,174,011,165
49710 :192,232,232,142,011,192,023
49716 :174,010,192,232,232,142,010
49722 :010,192,206,009,192,206,105
49728 :008,192,096,032,096,196,172
49734 :032,130,196,032,248,193,133
49740 :032,064,197,032,034,200,123
49746 :032,236,202,076,085,193,138
49752 :169,156,141,019,192,169,166
49758 :220,141,020,192,160,000,059
49764 :140,003,192,032,064,197,216
49770 :173,026,192,208,033,192,162
49776 :009,144,005,162,014,076,010
49782 :055,164,140,003,192,173,077
49788 :019,192,024,105,004,141,097
49794 :019,192,173,020,192,024,238
49800 :105,004,141,020,192,136,222
49806 :208,235,076,085,193,032,203
49812 :146,196,032,064,197,152,167
49818 :170,224,025,144,005,162,116
49824 :014,076,055,164,032,255,244
49830 :233,032,025,203,076,085,052
49836 :193,032,064,197,140,033,063
49842 :208,032,064,197,173,026,110
49848 :192,208,039,140,032,208,235
49854 :032,064,197,173,026,192,106
49860 :208,028,140,134,002,169,109
49866 :000,133,251,169,216,133,080
49872 :252,162,004,160,000,173,191
49878 :134,002,145,251,200,208,130
49884 :251,230,252,202,208,246,073
49890 :076,085,193,032,064,197,105
49896 :152,072,032,064,197,173,154
49902 :026,192,240,002,160,001,091
49908 :140,028,192,104,032,095,067
49914 :201,096,032,064,197,152,224
49920 :072,032,064,197,173,006,032
49926 :192,201,041,144,006,104,182
49932 :162,023,076,055,164,056,036
49938 :169,040,237,006,192,074,224
49944 :168,104,170,024,032,240,250
49950 :255,076,219,193,076,085,166
49956 :193,032,096,196,032,130,203
49962 :196,032,103,199,032,064,156
49968 :197,032,198,197,032,034,226
49974 :200,169,000,133,198,032,018
49980 :228,255,240,251,072,032,114
49986 :064,197,160,000,169,001,145
49992 :145,071,200,177,071,133,101
49998 :251,200,177,071,133,252,138
```

```
50004 :160,000,104,145,251,032,008
50010 :236,202,032,190,199,076,001
50016 :085,193,169,000,141,118,034
50022 :003,141,119,003,141,120,117
50028 :003,173,006,192,072,032,074
50034 :064,197,173,026,192,208,206
50040 :025,140,118,003,032,064,246
50046 :197,173,026,192,208,014,168
50052 :140,119,003,032,064,197,175
50058 :173,026,192,208,003,140,112
50064 :120,003,173,119,003,240,034
50070 :003,141,010,192,173,120,021
50076 :003,240,003,141,011,192,234
50082 :173,118,003,240,028,201,157
50088 :001,208,003,206,008,192,018
50094 :201,002,208,003,238,009,067
50100 :192,201,003,208,003,238,001
50106 :008,192,201,004,208,003,034
50112 :206,009,192,104,141,006,082
50118 :192,032,042,196,032,096,020
50124 :196,032,130,196,173,019,182
50130 :192,072,173,020,192,072,163
50136 :173,003,192,072,032,190,110
50142 :199,104,141,003,192,104,197
50148 :141,020,192,104,141,019,077
50154 :192,173,017,192,072,173,029
50160 :013,192,072,173,012,192,126
50166 :072,162,001,142,017,192,064
50172 :202,142,012,192,142,013,187
50178 :192,142,013,192,173,010,212
50184 :192,141,021,192,173,011,226
50190 :192,141,022,192,032,009,090
50196 :198,032,034,200,104,141,217
50202 :012,192,104,141,013,192,168
50208 :104,141,017,192,032,236,242
50214 :202,076,085,193,024,173,023
50220 :008,192,109,011,192,109,153
50226 :013,192,201,026,176,035,181
50232 :173,009,192,109,010,192,229
50238 :201,041,176,025,173,011,177
50244 :192,201,002,144,018,173,030
50250 :010,192,201,002,144,011,122
50256 :173,013,192,240,005,173,108
50262 :009,192,240,001,096,162,018
50268 :014,076,055,164,162,000,051
50274 :181,251,157,093,003,232,247
50280 :224,004,208,246,181,065,008
50286 :157,093,003,232,224,008,059
50292 :208,246,165,020,157,093,237
50298 :003,232,165,021,157,093,025
50304 :003,096,162,000,181,217,019
50310 :157,222,003,009,128,149,034
50316 :217,232,224,025,208,242,008
50322 :056,032,240,255,142,111,214
50328 :003,140,112,003,096,173,167
50334 :012,192,240,045,169,240,032
50340 :141,006,212,169,008,141,073
50346 :015,212,169,129,141,018,086
50352 :212,169,015,141,024,212,181
50358 :169,023,141,004,212,173,136
50364 :027,212,141,001,212,032,045
50370 :207,196,162,024,169,000,184
50376 :157,000,212,202,208,250,205
50382 :096,032,179,238,202,208,137
50388 :250,096,169,000,133,251,087
50394 :173,136,002,133,252,169,059
50400 :000,133,253,169,216,133,104
50406 :254,172,008,192,200,136,168
50412 :240,009,032,016,197,032,250
50418 :028,197,076,235,196,024,230
50424 :165,251,109,009,192,133,083
50430 :251,144,002,230,252,024,133
50436 :165,253,109,009,192,133,097
50442 :253,144,002,230,254,096,221
50448 :024,165,251,105,040,133,222
50454 :251,144,002,230,252,096,229
50460 :024,165,253,105,040,133,236
50466 :253,144,002,230,254,096,245
50472 :024,165,069,105,040,133,064
50478 :069,144,002,230,070,096,145
50484 :024,165,071,105,040,133,078
50490 :071,144,002,230,072,096,161
50496 :160,000,140,006,192,140,190
50502 :026,192,177,122,201,044,064
50508 :240,009,201,040,240,005,043
50514 :200,140,026,192,096,032,000
50520 :115,000,177,122,201,034,225
50526 :208,050,032,115,000,166,153
50532 :122,164,123,142,004,192,079
50538 :140,005,192,160,255,162,252
50544 :000,200,177,122,201,034,078
50550 :240,249,201,000,240,008,032
50556 :201,058,240,004,232,076,167
50562 :113,197,142,006,192,032,044
50568 :115,000,240,004,201,058,242
50574 :208,247,056,096,201,058,240
50580 :176,008,032,158,173,032,215
50586 :170,177,024,096,032,139,024
50592 :176,165,013,240,021,160,167
50598 :000,177,071,141,006,192,241
50604 :200,177,071,141,004,192,189
50610 :200,177,071,141,005,192,196
50616 :056,096,165,071,164,072,040
50622 :032,162,187,032,170,177,182
50628 :024,096,169,001,141,021,136
50634 :192,141,022,192,169,000,150
50640 :141,025,192,169,000,141,108
50646 :109,003,173,021,192,205,149
50652 :010,192,176,006,238,021,095
50658 :192,238,109,003,173,022,195
50664 :192,205,011,192,176,006,246
50670 :238,022,192,238,109,003,016
50676 :173,109,003,240,015,032,048
50682 :009,198,174,018,192,032,105
50688 :207,196,032,007,199,076,205
50694 :206,197,096,032,214,196,179
50700 :162,001,160,000,224,001,048
50706 :240,102,056,138,237,022,045
50712 :192,201,255,208,005,169,030
50718 :000,141,025,192,236,022,134
```

```
50724 :192,144,003,076,194,198,075
50730 :192,000,240,028,056,152,198
50736 :237,021,192,201,255,240,170
50742 :036,173,025,192,208,010,186
50748 :173,016,192,145,251,173,242
50754 :014,192,145,253,200,076,178
50760 :042,198,173,015,192,208,132
50766 :002,169,116,145,251,173,166
50772 :014,192,145,253,200,208,072
50778 :207,136,173,016,192,145,191
50784 :251,200,173,015,192,208,111
50790 :002,169,106,145,251,173,180
50796 :014,192,145,253,232,032,208
50802 :016,197,032,028,197,076,148
50808 :014,198,192,000,240,027,023
50814 :056,152,237,021,192,201,217
50820 :255,240,035,173,015,192,018
50826 :208,002,169,119,145,251,008
50832 :173,014,192,145,253,200,097
50838 :076,122,198,173,015,192,158
50844 :208,002,169,079,145,251,242
50850 :173,014,192,145,253,200,115
50856 :208,208,173,015,192,208,148
50862 :002,169,080,145,251,173,226
50868 :014,192,145,253,232,032,024
50874 :016,197,032,028,197,076,220
50880 :014,198,192,000,240,027,095
50886 :056,152,237,021,192,201,033
50892 :255,240,035,173,015,192,090
50898 :208,002,169,111,145,251,072
50904 :173,014,192,145,253,200,169
50910 :076,194,198,173,015,192,046
50916 :208,002,169,076,145,251,055
50922 :173,014,192,145,253,200,187
50928 :208,208,173,015,192,208,220
50934 :002,169,122,145,251,173,084
50940 :014,192,145,253,032,016,136
50946 :197,032,028,197,096,206,246
50952 :021,192,173,013,192,240,071
50958 :084,056,165,251,233,001,036
50964 :133,069,165,252,233,000,104
50970 :133,070,056,165,253,233,168
50976 :001,133,071,165,254,233,121
50982 :000,133,072,160,000,177,068
50988 :069,009,128,145,069,169,121
50994 :000,145,071,200,204,021,179
51000 :192,144,240,240,238,056,142
51006 :165,069,233,040,133,069,003
51012 :165,070,233,000,133,070,227
51018 :056,165,071,233,040,133,004
51024 :071,165,072,233,000,133,242
51030 :072,160,000,177,069,009,061
51036 :128,145,069,169,000,145,236
51042 :071,238,021,192,096,173,121
51048 :019,192,201,188,176,018,130
51054 :024,105,004,141,019,192,083
51060 :173,020,192,024,105,004,122
51066 :141,020,192,238,003,192,140
51072 :169,000,133,251,173,136,222
51078 :002,133,252,169,000,133,055
51084 :253,173,019,192,133,254,140
51090 :169,000,133,069,169,216,134
51096 :133,070,169,000,133,071,216
51102 :173,020,192,133,072,162,142
51108 :004,160,000,177,251,145,133
51114 :253,177,069,145,071,200,061
51120 :208,245,230,252,230,254,059
51126 :230,070,230,072,202,208,170
51132 :234,096,173,019,192,201,079
51138 :160,144,092,169,000,174,165
51144 :136,002,133,253,134,254,088
51150 :169,000,162,216,133,071,189
51156 :134,072,169,000,174,019,012
51162 :192,133,251,134,252,174,074
51168 :020,192,133,069,134,070,074
51174 :162,004,160,000,120,169,077
51180 :052,133,001,177,251,145,227
51186 :253,177,069,072,169,055,013
51192 :133,001,088,104,145,071,022
51198 :200,208,233,230,252,230,071
51204 :254,230,070,230,072,202,038
51210 :208,222,173,019,192,056,112
51216 :233,004,141,019,192,173,010
51222 :020,192,056,233,004,141,156
51228 :020,192,206,003,192,096,225
51234 :174,011,192,202,202,142,189
51240 :022,192,174,010,192,202,064
51246 :202,202,142,021,192,032,069
51252 :251,200,169,000,141,107,152
51258 :003,173,004,192,133,251,046
51264 :141,116,003,173,005,192,182
51270 :133,252,141,117,003,032,236
51276 :021,201,173,107,003,240,053
51282 :001,096,162,000,142,024,251
51288 :192,232,142,108,003,172,169
51294 :024,192,204,021,192,176,135
51300 :058,160,000,177,251,201,179
51306 :013,208,007,162,000,134,118
51312 :199,076,214,200,072,032,137
51318 :210,255,174,017,192,032,230
51324 :157,196,104,201,032,144,190
51330 :007,201,128,176,003,238,115
51336 :024,192,032,062,201,173,052
51342 :107,003,240,203,173,116,216
51348 :003,141,004,192,173,117,010
51354 :003,141,005,192,096,160,239
51360 :000,177,251,201,032,240,037
51366 :031,144,009,201,128,176,087
51372 :005,169,157,032,210,255,232
51378 :032,042,201,206,024,192,107
51384 :208,229,174,021,192,202,186
51390 :032,062,201,202,208,250,121
51396 :240,016,032,210,255,169,094
51402 :160,238,024,192,172,024,244
51408 :192,204,021,192,144,240,177
51414 :169,000,141,024,192,174,146
51420 :108,003,236,022,192,144,157
51426 :006,238,107,003,076,138,026
51432 :200,238,108,003,166,199,122
51438 :169,013,032,210,255,134,027
```

```
51444 :199,032,008,201,076,138,130
51450 :200,024,174,008,192,232,056
51456 :172,009,192,200,032,240,077
51462 :255,096,056,032,240,255,172
51468 :024,172,009,192,200,032,129
51474 :240,255,096,024,173,004,042
51480 :192,109,006,192,133,253,141
51486 :173,005,192,109,007,192,196
51492 :133,254,032,081,201,096,065
51498 :056,165,251,233,001,133,113
51504 :251,141,004,192,165,252,029
51510 :233,000,133,252,141,005,050
51516 :192,096,024,165,251,105,125
51522 :001,133,251,141,004,192,020
51528 :165,252,105,000,133,252,211
51534 :141,005,192,165,251,197,005
51540 :253,165,252,229,254,144,101
51546 :003,238,107,003,096,141,166
51552 :027,192,238,008,192,238,223
51558 :009,192,174,011,192,202,114
51564 :202,142,011,192,174,010,071
51570 :192,202,202,142,010,192,030
51576 :032,214,196,173,011,192,170
51582 :141,022,192,173,010,192,088
51588 :141,021,192,173,028,192,111
51594 :240,028,206,028,192,173,237
51600 :027,192,201,001,240,041,078
51606 :201,002,240,113,201,003,142
51612 :208,003,076,049,202,201,127
51618 :004,208,003,076,091,202,234
51624 :174,010,192,232,232,142,126
51630 :010,192,174,011,192,232,217
51636 :232,142,011,192,206,008,203
51642 :192,206,009,192,096,206,063
51648 :022,192,165,251,133,069,000
51654 :165,252,133,070,165,253,212
51660 :133,071,165,254,133,072,008
51666 :032,016,197,032,028,197,200
51672 :162,000,160,000,177,251,198
51678 :145,069,177,253,145,071,058
51684 :200,204,021,192,208,242,015
51690 :032,016,197,032,028,197,224
51696 :032,040,197,032,052,197,022
51702 :232,236,022,192,208,222,078
51708 :169,032,160,000,145,069,059
51714 :200,204,021,192,208,248,051
51720 :076,120,201,174,022,192,025
51726 :172,021,192,136,136,177,080
51732 :251,072,177,253,200,145,094
51738 :253,104,145,251,136,208,099
51744 :241,169,032,145,251,032,134
51750 :016,197,032,028,197,202,198
51756 :208,224,076,120,201,032,137
51762 :133,202,174,022,192,202,207
51768 :172,021,192,136,177,069,055
51774 :145,251,177,071,145,253,080
51780 :136,016,245,032,173,202,104
51786 :202,208,235,172,021,192,080
51792 :136,169,032,145,251,136,181
51798 :016,251,076,120,201,206,188
51804 :021,192,174,022,192,160,085
51810 :000,200,177,251,072,177,207
51816 :253,136,145,253,104,145,116
51822 :251,200,204,021,192,208,162
51828 :238,169,032,145,251,032,215
51834 :016,197,032,028,197,202,026
51840 :208,223,076,120,201,174,106
51846 :022,192,202,032,016,197,027
51852 :032,028,197,202,208,247,030
51858 :056,165,251,233,040,133,000
51864 :069,165,252,233,000,133,236
51870 :070,056,165,253,233,040,207
51876 :133,071,165,254,233,000,252
51882 :133,072,096,056,165,251,175
51888 :233,040,133,251,176,002,243
51894 :198,252,056,165,253,233,059
51900 :040,133,253,176,002,198,222
51906 :254,056,165,069,233,040,243
51912 :133,069,176,002,198,070,080
51918 :056,165,071,233,040,133,136
51924 :071,176,002,198,072,096,059
51930 :032,096,196,032,130,196,132
51936 :032,103,199,032,064,197,083
51942 :032,198,197,032,034,200,155
51948 :162,000,189,093,003,149,064
51954 :251,232,224,004,208,246,127
51960 :189,093,003,149,065,232,211
51966 :224,008,208,246,189,093,198
51972 :003,133,020,232,189,093,162
51978 :003,133,021,162,000,189,006
51984 :222,003,149,217,232,224,039
51990 :025,208,246,024,174,111,042
51996 :003,172,112,003,032,240,078
52002 :255,096,169,061,133,251,231
52008 :169,203,133,252,160,000,189
52014 :177,251,240,010,032,210,198
52020 :255,200,208,246,230,252,163
52026 :208,242,096,147,032,032,047
52032 :032,032,032,087,073,078,142
52038 :068,079,087,032,087,073,240
52044 :090,065,082,068,032,160,061
52050 :160,032,160,160,160,032,018
52056 :160,160,160,160,160,160,024
52062 :160,013,033,079,080,069,016
52068 :078,044,083,036,013,033,131
52074 :067,076,079,083,069,013,237
52080 :033,068,073,077,040,082,229
52086 :044,067,044,087,044,072,220
52092 :041,013,033,068,069,070,162
52098 :040,084,079,078,069,044,012
52104 :051,068,044,072,085,069,013
52110 :044,066,067,072,082,044,005
52116 :073,067,072,082,044,076,050
52122 :082,065,084,069,044,066,052
52128 :082,065,084,069,041,013,002
52134 :032,091,084,079,078,069,087
52140 :032,032,049,061,079,078,247
52146 :032,079,061,079,070,070,057
52152 :093,032,091,051,068,032,039
```

```
52296 :065,086,069,013,033,076,158
52302 :079,065,068,013,033,069,149
52308 :082,065,083,069,044,082,253
52314 :079,087,013,033,083,067,196
52320 :082,079,076,076,040,068,005
52326 :073,082,069,067,084,073,038
52332 :079,078,044,065,077,079,018
52338 :085,078,084,041,013,032,191
52344 :091,085,080,061,049,032,006
52350 :082,073,071,072,084,061,057
52356 :050,032,068,079,087,078,014
52362 :061,051,032,076,069,070,241
52368 :084,061,052,093,013,033,224
52374 :075,073,078,069,084,073,090
52380 :067,040,068,073,082,069,043
52386 :067,084,073,079,078,044,075
52392 :078,069,087,032,087,044,053
52398 :078,069,087,032,072,041,041
52404 :013,033,077,069,078,085,023
52410 :044,077,036,044,075,036,242
52416 :013,000,044,145,045,200,127
52422 :173,000,001,145,045,200,250
```

```
52158 :032,032,032,049,061,079,219
52164 :078,032,048,061,079,070,052
52170 :070,093,013,033,082,069,050
52176 :083,084,079,082,069,040,133
52182 :083,067,082,069,069,078,150
52188 :041,013,033,067,076,082,020
52194 :013,033,065,071,065,073,034
52200 :078,044,083,036,013,033,007
52206 :068,073,083,080,076,065,171
52212 :089,044,083,036,013,033,030
52218 :066,079,088,013,033,080,097
52224 :082,073,078,084,064,044,169
52230 :082,044,067,044,083,036,106
52236 :013,033,067,069,078,084,100
52242 :069,082,044,082,044,083,166
52248 :036,013,033,072,085,069,076
52254 :040,066,065,067,075,071,158
52260 :082,079,085,078,068,044,216
52266 :066,079,082,068,069,082,232
52272 :044,084,069,088,084,041,202
52278 :013,033,084,079,078,069,154
52284 :044,068,085,082,065,084,232
52290 :073,079,078,013,033,083,169
```

Ultrafont+

di **C. Brannon**
Trad. e adatt. di **C. Bellotti**



Chiunque abbia utilizzato carta e penna per disegnare nuovi caratteri e convertire i disegni in codici numerici, potrà apprezzare questo editor di caratteri. Grazie a Ultrafont+ potrete creare set di caratteri personalizzati con grande facilità.

Ultrafont+ è scritto interamente in linguaggio macchina; pertanto (se non si dispone della cassetta allegata) è necessario utilizzare il programma MLX, pubblicato in altra parte della rivista, per copiarlo e salvarlo. Quando avviate MLX dovete introdurre l'indirizzo di partenza e l'indirizzo finale; per MLX i dati da introdurre sono:

Indirizzo di partenza:	**49152**
Indirizzo finale:	**52503**

Prima di uscire da MLX salvate i dati su disco. Caricate il programma con LOAD "nomefile",8,1 nel caso lo abbiate salvato su disco e con LOAD "nomefile",1,1 per la cassetta. Dopo che il programma è stato caricato, digitate NEW e premete RETURN per resettare alcuni puntatori fondamentali, quindi digitate SYS49152 e premete RETURN.

Il display

Nella parte inferiore dello schermo vedrete otto linee di 32 caratteri ciascuna: si tratta dei 256 che potrete ridisegnare secondo i vostri desideri. Notate che le prime quattro righe contengono il normale set di caratteri, mentre le altre quattro contengono i caratteri in inverso. Un quadrato lampeggiante è posizionato sul primo simbolo (@): si tratta della posizione di partenza del set di caratteri. Nella parte superiore dello schermo si trova invece una griglia, che contiene l'immagine ingrandita di 10 caratteri. Infine la riga più bassa dello schermo è destinata a contenere i messaggi. Quando avviate Ultrafont+, potete decidere se operare sui caratteri maiuscoli o minuscoli.

La griglia

La griglia è una finestra che rappresenta i caratteri ingranditi sullo schermo. Al momento dell'avvio vedrete rappresentati i primi cinque caratteri e, sotto di loro, i primi cinque caratteri della seconda riga. Ogni simbolo alfanumerico è costituito da 64 pixel, disposti in una matrice di 8 punti per 8. La colorazione rossa indica a quale carattere state lavorando, mentre un piccolo cursore lampeggiante

indica il punto del carattere su cui siete posizionati.
Utilizzate i tasti del cursore (alto, basso, destra, sinistra) per spostare il puntatore da carattere a carattere. Se vi spostate su un carattere non presente nella griglia, automaticamente la finestra si sposta per visualizzare il simbolo desiderato. Potete in tal senso anche tenere conto del quadrato posizionato sulle lettere nella parte inferiore dello schermo: questo infatti si muove in sincronia con la griglia.
Il tasto HOME sposta il piccolo cursore lampeggiante nell'angolo in alto a sinistra della griglia. Se premete questo tasto due volte, tornerete alla posizione di partenza del set di caratteri (cioè @).
Utilizzate un joystick in porta 2 per controllare i movimenti del cursore piccolo all'interno della griglia. Se spostate tale cursore su un nuovo carattere, la zona contenente tale simbolo si colora di rosso, a indicare che ora state agendo su un nuovo carattere; inoltre tutti gli altri elementi (griglia, cursore nelle righe sottostanti...) si modificano coerentemente. Questo, fra l'altro, significa che non esistono confini fisici fra un carattere e l'altro; volendo potete disegnare un simbolo grande quanto tutto il set di caratteri (256x64 pixel). Se il cursore raggiunge la zona inferiore dello schermo, si arresta: da tale punto è possibile solo tornare indietro.
Il pulsante del joystick è utilizzato per fissare o cancellare punti: se premete il pulsante quando il cursore si trova su un pixel acceso, questo si spegnerà, e viceversa. Tenere premuto il pulsante mentre vi spostate in una data direzione produrrà risultati diversi a seconda dello stato del pixel di partenza: se il pixel era spento, allora attiverete tutti i pixel su cui passerete, senza disattivare quelli già accesi; se invece il pixel di partenza era attivo, allora disattiverete tutti i pixel selezionati, senza attivare i pixel spenti.
Se la velocità del cursore non vi soddisfa, premete "V" per ridefinirne i parametri: ricordate i parametri ammessi vanno da 0 (lento) a 9 (veloce).

Elaborazioni

Il programma mette a vostra disposizione numerose funzioni che permettono di elaborare con semplicità il carattere selezionato (che è quello colorato in rosso). Potete ruotare, invertire, cancellare, scambiare e sostituire i caratteri, e persino ottenerne copie simmetriche. Il modo migliore per imparare a utilizzare tali opzioni è senz'altro la sperimentazione diretta; i tasti seguenti attivano le diverse funzioni.

F1 sposta i pixel di un carattere a destra; la colonna più a destra rientra a sinistra.

F2 sposta i pixel di un carattere a sinistra; la colonna più a sinistra rientra a destra.

F3 sposta i pixel di un carattere in basso; la riga più in basso rientra in alto.

F4 sposta i pixel di un carattere in alto; la riga più in alto rientra dal basso.

R ruota il carattere di 90 gradi.

M crea immagini speculari del carattere selezionato, da sinistra verso destra.

CLR (SHIFT-CLR/HOME) cancella il carattere selezionato.

CTRL-R o CTRL-9 inverte il carattere.

CTRL- freccia indietro copia la prima metà del set di caratteri nella seconda metà del set, dopo averli invertiti.

F ripristina il modello originale del carattere editato.

T vi permette di sperimentare il vostro set di caratteri: lo schermo viene ripulito e voi potete battere alla tastiera per verificare l'aspetto del set personalizzato. Premete RUN/STOP per terminare tale fase e ritornare a Ultrafont+.

Salvare e caricare i set di caratteri

Per salvare il vostro set di caratteri, premete "S", quindi "T" per registrare su cassetta o "D" su disco. Introducete quindi il nome del file (massimo 16 caratteri). Se utilizzate un disk drive, ricordate che il prefisso 0: viene aggiunto automaticamente dal programma.
Se durante il salvataggio si verifica un errore, Ultrafont+ vi mostra il messaggio di errore nella parte inferiore dello schermo.
Per caricare un set di caratteri salvato in precedenza, battete "L", "T" o "D", quindi il nome del file. Dopo il caricamento del file rientrerete nello schermo di editing.

Copiare e muovere caratteri

E' possibile copiare un carattere su di un altro, sovrascrivendolo. Premendo F7 il carattere attualmente selezionato lampeggia brevemente, a indicare che è stato copiato in un buffer temporaneo; premendo F8 quando siete posizionati sopra il carattere che intendete sovrascivere, copierete il contenuto del buffer nella nuova locazione.
Il buffer può anche essere utilizzato per contenere una copia di un carattere su cui intendiamo fare alcuni esperimenti: copiando il carattere col tasto F7, siamo certi che, se compiremo qualche grave errore sul carattere selezionato, potremo comunque ricopiare il primo carattere sul secondo (con F8).

Creazione di DATA

CTRL-D vi permetterà di creare l'elenco dei dati relativi al vostro set di caratteri. CTRL-D, infatti, aggiunge le informazioni sul set di caratteri, sotto forma di linee DATA, a qualunque programma BASIC abbiate in memoria.
Se doveste avere problemi con questo comando, probabilmente non avete battuto NEW dopo aver caricato Ultrafont+. Infatti NEW resetta alcuni puntatori fondamentali per il corretto funzionamento di questo comando.
Per aggiungere linee DATA a un programma BASIC, dovete caricare Ultrafont+, digitare NEW, caricare il programma BASIC desiderato, quindi battere SYS49152. Le linee DATA partono dal numero di linea 63000. Esaminate le note a fine articolo sull'uso dei DATA nei vostri programmi.

Uscire da Ultrafont+

Dopo aver creato gli statement DATA, vi trovate ancora in ambiente Ultrafont+. Se volete verificare le linee DATA, o se desiderate comunque terminare la sessione di lavoro, premete CTRL-X: uscirete così dal programma e vi troverete dinanzi il prompt READY. In tale ambito, il comando LIST visualizzerà le linee DATA create da Ultrafont+; è comunque consigliabile richiamare il comando CLR per reinizializzare correttamente il BASIC.
Una raccomandazione molto importante: non utilizzate RUN/STOP-RESTORE per uscire da Ultrafont+. In questo caso, infatti, non vengono reinizializzati i puntatori del sistema operativo, e non verranno visualizzati i caratteri che batterete alla tastiera. Se comunque tale evento dovesse accadere, digitate POKE 648,4 o SYS49152 per rientrare in Ultrafont+ e uscire, questa volta correttamente, con CTRL-X.

Rientrare in Ultrafont+

Per rientrare in Ultrafont+ premete SHIFT-RUN/STOP, o digitate SYS49152. Sullo schermo apparirà il set di caratteri a cui stavate già lavorando; il programma vi chiederà se intendete caricare il set standard dalla ROM o se desiderate continuare a lavorare col set precedente: solo premendo il tasto N manterrete attivo il set attuale, ogni altro tasto comporterà il caricamento del set standard.

Caratteri a colori

Inoltre, con Ultrafont+ è possibile colorare i caratteri alfanumerici! Nel modo Multicolor ogni carattere può essere costituito da pixel di quattro colori differenti: uno per lo sfondo e tre per colorare i simboli. Mentre di solito la rappresentazione di un carattere è basata sui bit (un singolo pixel può essere acceso o spento), Ultrafont+ organizza gli otto bit che compongono una riga della griglia del carattere, a coppie di bit: 00, 01, 10 e 11. Ogni coppia di bit rappresenta uno dei quattro colori.

Si entra in modo Multicolor premendo il tasto F5: immediatamente lo schermo si trasforma. I normali caratteri diventano poco comprensibili, mentre il cursore aumenta la sua ampiezza: infatti, essendo i bit raggruppati a coppie, i pixel possono essere colorati solo di due in due. Ci sono quindi solo quattro grandi pixel per ogni riga della griglia del carattere.

In modo Multicolor, il joystick funziona in modo leggermente diverso. Il pulsante del joystick posiziona un pixel del colore correntemente selezionato; tale colore è mostrato al centro del cursore. Per cambiare colore, premete i tasti 1, 2, 3 e 4.

E' anche possibile selezionare altri colori rispetto a quelli mostrati di default: premendo SHIFT e il tasto relativo al colore che desiderate cambiare, appare il messaggio "PRESS COLOR KEY"; in tale ambito premete quindi da CTRL-1 a CTRL-8 (o da Commodore-1 a Commodore-8): tutto quel che era stato disegnato col colore precedentemente utilizzato si modifica istantaneamente.

Va infine sottolineato che i primi tre colori possono essere selezionati a scelta in una palette di 16 colori; il quarto colore, invece, può essere solo uno degli 8 colori CTRL.

Alcuni comandi di Ultrafont+ producono risultati meno apprezzabili quando si opera in modo Multicolor: alcuni di essi dovranno essere attivati più volte per produrre il risultato desiderato, visto che in qualche caso essi provocano - la prima volta che sono invocati - solo un cambiamento dei colori. Comunque, anche in questo caso la pratica val più di mille suggerimenti.

Ritornare al modo normale

E' possibile rientrare nel modo normale premendo F6 (SHIFT-F6). I caratteri modificati in modo Multicolor possono apparire strani in modo monocromatico; alcuni colori dello schermo possono essere stati modificati: premete SHIFT-1 per cambiare il colore dei pixel spenti e SHIFT-2 per effettuare la medesima operazione sui pixel accesi. Usate SHIFT-F4 per modificare il colore delle otto righe di caratteri.

Come utilizzare i DATA

Le linee DATA create con Ultrafont+ sono numerate a partire dal numero 63000. Ogni linea è costituita da nove dati: il primo è il codice del carattere, mentre gli otto bit seguenti sono i codici decimali delle otto righe di bit necessarie per definire un carattere.

Ecco un esempio di programma per leggere le linee DATA:

```
10 POKE 56,48: CLR
50 READ A: IF A=-1 THEN 70
60 FOR I=0 TO 7: READ B
60 POKE 12288+A*8+I,B
66 NEXT: GOTO 50
70 PRINT CHR$(147);....
.....
.....
```

E' inoltre necessario che aggiungiate questa linea al vostro listato

```
63999 DATA -1
```

Per copiare i caratteri della ROM in RAM:

```
20 POKE...
....
....
```

Per attivare il modo Multicolor, usate invece POKE 53720,PEEK(53720) OR 16. I tre registri per i tre colori "variabili" sono alle locazioni 53281-53283. Il quarto colore è invece selezionabile premendo CTRL e uno dei tasti numerici.

Ultrafont+

```
49152 :076,019,197,000,001,003,040
49158 :004,000,001,003,004,000,018
49164 :173,048,002,072,173,045,013
49170 :002,141,048,002,141,079,175
49176 :002,032,047,193,104,141,031
49182 :048,002,169,100,133,252,222
49188 :169,000,133,251,133,167,121
49194 :169,216,133,168,169,008,137
49200 :141,040,002,169,002,141,031
49206 :042,002,169,005,141,041,198
49212 :002,174,003,192,173,079,171
49218 :002,205,048,002,208,002,021
49224 :162,002,142,080,002,160,108
49230 :000,177,253,170,173,063,146
49236 :002,240,003,076,233,192,062
49242 :169,207,145,251,138,010,242
49248 :170,176,008,173,080,002,193
49254 :145,167,076,112,192,173,199
49260 :004,192,145,167,200,192,240
49266 :008,208,221,024,165,251,223
49272 :105,008,133,251,133,167,149
49278 :165,252,105,000,133,252,009
49284 :105,116,133,168,024,165,075
49290 :253,105,008,133,253,165,031
49296 :254,105,000,133,254,056,178
49302 :238,079,002,206,041,002,206
49308 :173,041,002,208,156,056,024
49314 :173,079,002,233,005,141,027
49320 :079,002,056,165,253,233,188
49326 :039,133,253,165,254,233,227
49332 :000,133,254,206,040,002,047
49338 :173,040,002,240,003,076,208
49344 :056,192,206,042,002,173,095
49350 :042,002,240,030,169,008,177
49356 :141,040,002,024,173,079,151
49362 :002,105,032,141,079,002,059
49368 :024,165,253,105,248,133,120
49374 :253,165,254,105,000,133,108
49380 :254,076,056,192,096,134,012
49386 :097,169,000,141,043,002,174
49392 :006,097,046,043,002,006,184
49398 :097,046,043,002,174,043,139
49404 :002,169,207,145,251,200,202
49410 :169,247,145,251,136,189,115
49416 :003,192,145,167,200,145,092
49422 :167,200,192,008,208,215,236
49428 :076,117,192,169,000,141,203
49434 :026,208,165,001,041,251,206
49440 :133,001,096,165,001,009,181
49446 :004,133,001,169,001,141,231
49452 :026,208,096,169,000,133,164
```

```
49458 :254,173,048,002,010,133,158
49464 :253,038,254,006,253,038,130
49470 :254,006,253,038,254,169,012
49476 :112,005,254,133,254,096,154
49482 :032,047,193,160,000,177,171
49488 :253,073,255,145,253,200,235
49494 :192,008,208,245,032,012,015
49500 :192,096,169,102,133,252,012
49506 :169,218,133,168,173,058,249
49512 :002,174,063,002,240,002,075
49518 :009,008,141,080,002,169,007
49524 :132,133,251,133,167,162,070
49530 :008,169,000,133,097,160,177
49536 :000,165,097,145,251,230,248
49542 :097,173,080,002,145,167,030
49548 :200,192,032,208,240,024,012
49554 :165,251,105,040,133,251,067
49560 :133,167,165,252,105,000,206
49566 :133,252,105,116,133,168,041
49572 :202,208,216,096,032,169,063
49578 :203,173,044,002,141,024,245
49584 :208,169,200,013,063,002,063
49590 :141,022,208,169,000,141,095
49596 :032,208,141,033,208,032,074
49602 :094,193,173,058,002,174,120
49608 :063,002,240,002,009,008,012
49614 :141,134,002,165,209,133,222
49620 :243,024,165,210,105,116,051
49626 :133,244,164,211,177,209,076
49632 :073,128,145,209,177,243,175
49638 :072,173,134,002,145,243,231
49644 :032,228,255,240,251,170,132
49650 :164,211,201,133,208,006,141
49656 :238,032,208,238,033,208,181
49662 :201,134,208,008,177,209,167
49668 :141,082,002,076,026,194,013
49674 :201,135,208,012,173,082,053
49680 :002,145,209,104,173,134,015
49686 :002,072,162,029,177,209,161
49692 :073,128,145,209,104,145,064
49698 :243,138,032,210,255,032,176
49704 :225,255,208,165,032,201,102
49710 :203,169,000,141,134,002,183
49716 :169,012,141,032,208,076,178
49722 :169,196,032,023,193,169,072
49728 :112,133,252,173,083,002,051
49734 :133,254,162,008,169,000,028
49740 :133,253,133,251,168,177,167
49746 :253,145,251,200,208,249,108
49752 :230,254,230,252,202,208,184
49758 :242,165,252,201,128,240,042
49764 :007,169,208,133,254,076,179
49770 :072,194,032,035,193,162,026
49776 :004,189,006,192,157,002,150
49782 :192,202,208,247,096,169,208
49788 :112,133,252,169,116,133,015
49794 :254,169,000,133,253,133,048
49800 :251,168,162,004,177,251,125
49806 :073,255,145,253,200,208,252
49812 :247,230,254,230,252,202,027
49818 :208,240,096,032,047,193,202
49824 :160,000,177,253,010,008,000
49830 :074,040,042,145,253,200,152
49836 :192,008,208,242,076,012,142
49842 :192,032,047,193,160,000,034
49848 :177,253,074,008,010,040,234
49854 :106,145,253,200,192,008,070
49860 :208,242,076,012,192,032,190
49866 :047,193,160,000,177,253,008
49872 :133,097,200,177,253,136,180
49878 :145,253,200,200,192,008,188
49884 :208,245,165,097,136,145,192
49890 :253,076,012,192,032,047,070
49896 :193,160,007,177,253,133,131
49902 :097,136,177,253,200,145,222
49908 :253,136,016,247,200,165,237
49914 :097,145,253,076,012,192,001
49920 :032,047,193,160,000,169,089
49926 :000,133,097,162,008,177,071
49932 :253,010,102,097,202,208,116
49938 :250,165,097,145,253,200,104
49944 :192,008,208,233,076,209,182
49950 :200,032,047,193,160,008,158
49956 :169,000,153,048,002,136,032
49962 :208,250,169,007,133,097,138
49968 :152,170,169,000,133,007,167
49974 :177,253,074,145,253,038,226
49980 :007,202,016,251,166,097,031
49986 :165,007,029,049,002,157,219
49992 :049,002,198,097,165,097,168
49998 :016,224,200,192,008,208,158
50004 :215,136,185,049,002,145,048
50010 :253,136,016,248,076,012,063
50016 :192,032,047,193,160,000,208
50022 :152,145,253,200,192,008,028
50028 :208,249,076,012,192,120,197
50034 :169,127,141,013,220,169,185
50040 :001,141,026,208,169,177,074
50046 :141,018,208,169,027,141,062
50052 :017,208,169,146,141,020,065
50058 :003,169,195,141,021,003,158
50064 :088,096,173,018,208,201,160
50070 :177,208,039,169,242,141,102
50076 :018,208,173,044,002,141,230
50082 :024,208,173,022,208,041,070
50088 :239,013,063,002,141,022,136
50094 :208,173,057,002,141,033,020
50100 :208,169,001,141,025,208,164
50106 :104,168,104,170,104,064,132
50112 :169,177,141,018,208,169,050
50118 :158,141,024,208,173,032,166
50124 :208,141,033,208,169,200,139
50130 :141,022,208,238,037,208,040
50136 :169,001,141,025,208,076,068
50142 :049,234,085,064,000,064,206
50148 :064,000,076,064,000,076,252
50154 :064,000,076,064,000,076,002
50160 :064,000,064,064,000,085,005
50166 :064,000,000,000,085,080,219
50172 :000,064,016,000,064,016,156
```

```
50178 :000,064,016,000,064,016,162
50184 :000,064,016,000,064,016,168
50190 :000,064,016,000,064,016,174
50196 :000,085,080,000,000,000,185
50202 :000,255,255,255,000,001,024
50208 :001,001,000,255,001,000,034
50214 :000,255,001,000,000,255,037
50220 :001,018,085,076,084,082,134
50226 :065,070,079,078,084,032,202
50232 :043,032,086,046,050,146,203
50238 :095,069,082,082,079,082,039
50244 :032,079,078,032,083,065,181
50250 :086,069,047,076,079,065,240
50256 :068,095,018,084,146,065,044
50262 :080,069,032,079,082,032,204
50268 :018,068,146,073,083,075,043
50274 :063,095,070,073,076,069,032
50280 :078,065,077,069,058,095,034
50286 :069,078,084,069,082,032,012
50292 :067,079,076,079,082,032,019
50298 :075,069,089,095,085,083,106
50304 :069,032,082,079,077,032,243
50310 :083,069,084,063,032,040,249
50316 :089,047,078,041,095,018,252
50322 :085,146,080,080,069,082,176
50328 :067,065,083,069,032,079,035
50334 :082,032,018,076,146,079,079
50340 :087,069,082,063,095,169,217
50346 :045,160,196,133,251,132,063
50352 :252,160,040,169,032,153,214
50358 :191,103,136,208,250,177,223
50364 :251,200,201,095,208,249,112
50370 :136,132,097,152,074,073,090
50376 :255,056,105,020,168,162,198
50382 :024,024,032,240,255,160,173
50388 :000,177,251,032,210,255,113
50394 :200,196,097,144,246,096,173
50400 :133,251,132,252,160,040,168
50406 :169,032,153,191,103,136,246
50412 :208,250,162,024,160,000,016
50418 :024,032,240,255,160,000,185
50424 :177,251,201,095,240,006,194
50430 :032,210,255,200,208,244,123
50436 :096,174,076,002,240,008,088
50442 :160,000,200,208,253,202,009
50448 :208,250,096,173,002,221,198
50454 :009,003,141,002,221,173,059
50460 :000,221,041,252,009,002,041
50466 :141,000,221,169,100,141,038
50472 :136,002,169,147,032,210,224
50478 :255,169,000,141,134,002,235
50484 :169,008,032,210,255,160,118
50490 :000,152,153,128,099,200,022
50496 :016,250,168,185,224,195,078
50502 :153,128,099,200,192,023,097
50508 :208,245,160,000,185,247,097
50514 :195,153,192,099,200,192,089
50520 :032,208,245,169,156,141,015
50526 :044,002,169,012,141,032,238
50532 :208,169,128,141,138,002,118
50538 :032,113,195,169,048,141,036
50544 :076,002,169,011,141,057,056
50550 :002,169,007,169,000,141,094
50556 :048,002,141,045,002,141,247
50562 :063,002,173,006,192,009,063
50568 :008,141,058,002,173,004,010
50574 :192,141,034,208,173,005,127
50580 :192,141,035,208,032,012,000
50586 :192,032,094,193,169,203,013
50592 :205,011,192,240,017,141,198
50598 :011,192,162,208,142,083,196
50604 :002,032,060,194,032,012,248
50610 :192,076,198,197,169,126,112
50616 :160,196,032,173,196,032,205
50622 :228,255,240,251,201,078,163
50628 :240,029,169,145,160,196,111
50634 :032,173,196,032,228,255,094
50640 :240,251,162,208,201,076,066
50646 :208,002,162,216,142,083,003
50652 :002,032,060,194,032,012,040
50658 :192,032,169,196,169,142,102
50664 :141,248,103,169,143,141,153
50670 :249,103,169,003,141,021,156
50676 :208,169,024,141,000,208,226
50682 :169,000,141,016,208,169,185
50688 :051,141,001,208,169,176,234
50694 :141,003,208,169,053,141,209
50700 :002,208,169,000,141,029,049
50706 :208,141,023,208,141,038,009
50712 :208,169,003,141,028,208,013
50718 :169,000,141,059,002,141,030
50724 :060,002,173,000,220,072,051
50730 :041,015,073,015,141,061,132
50736 :002,104,041,016,141,062,158
50742 :002,032,228,255,240,006,049
50748 :032,197,199,076,038,198,032
50754 :032,005,197,173,062,002,025
50760 :208,003,032,088,199,173,007
50766 :062,002,073,016,141,075,191
50772 :002,173,061,002,240,204,254
50778 :174,061,002,189,023,196,223
50784 :172,063,002,240,001,010,072
50790 :024,109,059,002,141,059,240
50796 :002,024,173,060,002,125,238
50802 :034,196,141,060,002,174,209
50808 :059,002,016,027,162,000,130
50814 :142,059,002,173,048,002,040
50820 :041,031,240,015,206,045,198
50826 :002,162,007,173,063,002,035
50832 :240,002,162,006,142,059,243
50838 :002,174,059,002,224,040,139
50844 :144,022,162,039,142,059,212
50850 :002,173,048,002,041,031,203
50856 :201,031,240,008,238,045,163
50862 :002,162,032,142,059,002,061
50868 :172,060,002,016,026,160,104
50874 :000,140,060,002,173,048,097
50880 :002,201,032,144,014,056,129
50886 :173,045,002,233,032,141,056
50892 :045,002,160,007,140,060,106
```

```
50898 :002,172,060,002,192,016,142
50904 :144,026,160,015,140,060,249
50910 :002,173,048,002,201,224,104
50916 :176,014,024,173,045,002,150
50922 :105,032,141,045,002,160,207
50928 :008,140,060,002,173,059,170
50934 :002,172,060,002,074,074,118
50940 :074,192,008,144,002,105,009
50946 :031,109,045,002,141,048,122
50952 :002,041,224,074,074,105,016
50958 :176,141,003,208,173,048,251
50964 :002,041,031,010,010,010,124
50970 :105,053,141,002,208,169,192
50976 :000,105,000,133,097,173,028
50982 :060,002,010,010,010,105,235
50988 :051,141,001,208,173,059,165
50994 :002,010,010,010,038,097,217
51000 :105,024,141,000,208,165,187
51006 :097,105,000,141,016,208,117
51012 :173,048,002,205,081,002,067
51018 :240,009,032,012,192,173,220
51024 :048,002,141,081,002,076,174
51030 :038,198,032,047,193,173,255
51036 :060,002,041,007,168,173,031
51042 :059,002,041,007,073,007,031
51048 :170,232,134,097,056,169,194
51054 :000,042,202,208,252,174,220
51060 :063,002,208,048,133,097,155
51066 :173,075,002,208,022,169,003
51072 :000,141,064,002,141,038,002
51078 :208,177,253,037,097,208,090
51084 :008,169,001,141,064,002,013
51090 :141,038,208,165,097,073,100
51096 :255,049,253,174,064,002,181
51102 :240,002,005,097,145,253,132
51108 :032,012,192,096,133,098,215
51114 :074,005,098,073,255,049,212
51120 :253,166,097,202,133,097,100
51126 :173,066,002,074,042,202,229
51132 :208,252,005,097,145,253,124
51138 :076,012,192,141,065,002,170
51144 :174,225,199,221,225,199,163
51150 :240,004,202,208,248,096,180
51156 :202,138,010,170,189,006,159
51162 :200,072,189,005,200,072,188
51168 :096,035,133,137,134,138,129
51174 :077,082,147,018,145,017,204
51180 :157,029,070,135,139,049,047
51186 :050,051,052,019,136,140,178
51192 :033,034,035,036,086,083,043
51198 :076,024,004,006,131,084,067
51204 :005,178,194,156,194,229,192
51210 :194,200,194,255,194,030,053
51216 :195,096,195,073,193,083,083
51222 :200,105,200,127,200,149,235
51228 :200,173,200,246,200,025,048
51234 :201,042,201,042,201,042,251
51240 :201,042,201,065,201,090,072
51246 :201,112,201,130,201,130,253
51252 :201,130,201,130,201,204,095
51258 :201,002,203,142,203,162,203
51264 :203,035,204,122,194,074,128
51270 :200,167,193,216,200,162,184
51276 :255,154,032,129,255,076,209
51282 :019,197,173,060,002,041,062
51288 :007,133,097,056,173,060,102
51294 :002,233,008,056,229,097,207
51300 :141,060,002,076,169,200,236
51306 :173,060,002,041,007,133,010
51312 :097,024,173,060,002,105,061
51318 :008,056,229,097,141,060,197
51324 :002,076,169,200,173,059,035
51330 :002,041,007,133,097,056,210
51336 :173,059,002,233,008,056,155
51342 :229,097,141,059,002,076,234
51348 :169,200,173,059,002,041,024
51354 :007,133,097,024,173,059,135
51360 :002,105,008,056,229,097,145
51366 :141,059,002,104,104,076,140
51372 :119,198,032,047,193,032,025
51378 :023,193,160,007,024,173,246
51384 :083,002,101,254,105,143,104
51390 :133,252,165,253,133,251,097
51396 :177,251,145,253,136,016,150
51402 :249,032,035,193,076,012,031
51408 :192,173,063,002,208,003,081
51414 :076,012,192,032,047,193,254
51420 :160,007,177,253,162,004,215
51426 :074,008,074,102,097,040,109
51432 :102,097,202,208,245,165,227
51438 :097,145,253,136,016,234,095
51444 :076,012,192,169,016,141,082
51450 :063,002,169,001,141,029,143
51456 :208,032,012,192,032,094,058
51462 :193,169,050,141,065,002,114
51468 :032,043,201,173,059,002,010
51474 :041,254,141,059,002,076,079
51480 :169,200,169,000,141,063,254
51486 :002,141,029,208,169,001,068
51492 :032,055,201,032,012,192,048
51498 :096,173,063,002,208,001,073
51504 :096,056,173,065,002,233,161
51510 :049,141,066,002,170,189,159
51516 :003,192,141,038,208,096,226
51522 :173,059,002,013,060,002,119
51528 :208,003,141,045,002,169,128
51534 :000,141,059,002,141,060,225
51540 :002,032,012,192,076,169,055
51546 :200,032,074,193,032,074,183
51552 :193,032,047,193,160,000,209
51558 :177,253,153,067,002,200,186
51564 :192,008,208,246,096,032,122
51570 :047,193,160,000,185,067,254
51576 :002,145,253,200,192,008,152
51582 :208,246,076,012,192,169,005
51588 :110,160,196,032,173,196,231
51594 :032,228,255,240,251,162,026
51600 :000,221,218,232,240,008,039
51606 :232,224,016,208,246,076,128
51612 :169,196,056,173,065,002,049
```

```
51618  :233,033,168,138,153,003,122
51624  :192,192,003,240,010,192,229
51630  :000,240,022,153,033,208,062
51636  :076,199,201,174,063,002,127
51642  :240,002,041,007,141,058,163
51648  :002,153,003,192,032,094,156
51654  :193,032,012,192,076,169,104
51660  :196,169,241,160,201,032,179
51666  :173,196,032,228,255,056,126
51672  :233,048,048,248,201,010,236
51678  :176,244,133,097,056,169,073
51684  :009,229,097,010,010,010,081
51690  :010,141,076,002,076,169,196
51696  :196,067,085,082,083,079,064
51702  :082,032,086,069,076,079,158
51708  :067,073,084,089,032,040,125
51714  :048,045,057,041,063,095,095
51720  :160,000,140,078,002,169,045
51726  :164,032,210,255,169,157,233
51732  :032,210,255,032,228,255,008
51738  :240,251,172,078,002,133,134
51744  :097,169,032,032,210,255,059
51750  :169,157,032,210,255,165,002
51756  :097,201,013,240,039,201,067
51762  :020,208,013,192,000,240,211
51768  :209,136,169,157,032,210,201
51774  :255,076,010,202,041,127,005
51780  :201,032,144,194,192,020,083
51786  :240,190,165,097,153,000,151
51792  :002,032,210,255,200,076,087
51798  :010,202,169,095,153,000,203
51804  :002,152,096,032,231,255,092
51810  :169,082,160,196,032,173,142
51816  :196,032,228,255,240,251,026
51822  :162,001,201,084,240,011,041
51828  :162,008,201,068,240,005,032
51834  :104,104,076,169,196,141,144
51840  :077,002,160,000,169,001,025
51846  :032,186,255,169,100,160,012
51852  :196,032,224,196,032,008,060
51858  :202,208,007,173,077,002,047
51864  :201,084,208,237,173,077,108
51870  :002,201,068,208,069,169,107
51876  :083,141,020,002,169,048,115
51882  :141,021,002,169,058,141,190
51888  :022,002,160,000,185,000,033
51894  :002,153,023,002,200,204,254
51900  :078,002,208,244,200,200,096
51906  :200,173,065,002,201,083,150
51912  :208,026,152,072,160,002,052
51918  :162,020,032,189,255,169,009
51924  :015,162,008,160,015,032,092
51930  :186,255,032,192,255,032,146
51936  :231,255,104,168,136,076,170
51942  :246,202,160,000,185,000,255
51948  :002,153,021,002,200,204,050
51954  :078,002,208,244,152,162,064
51960  :021,160,002,032,189,255,139
51966  :169,160,133,178,096,032,254
51972  :095,202,032,169,203,169,106
51978  :000,133,253,133,251,169,181
51984  :112,133,252,162,255,160,066
51990  :119,169,251,032,216,255,040
51996  :176,011,032,183,255,208,125
52002  :006,032,201,203,076,169,209
52008  :196,032,201,203,032,231,167
52014  :255,173,077,002,201,068,054
52020  :240,015,169,063,160,196,127
52026  :032,173,196,032,228,255,206
52032  :240,251,076,169,196,169,141
52038  :000,032,189,255,169,015,218
52044  :162,008,160,015,032,186,127
52050  :255,032,192,255,162,015,225
52056  :032,198,255,160,000,032,253
52062  :207,255,201,013,240,007,249
52068  :153,000,002,200,076,093,112
52074  :203,169,095,153,000,002,216
52080  :032,204,255,169,000,160,164
52086  :002,032,173,196,162,015,186
52092  :032,201,255,169,073,032,118
52098  :210,255,169,013,032,210,251
52104  :255,032,231,255,076,061,022
52110  :203,032,095,202,032,169,107
52116  :203,169,000,162,000,160,074
52122  :112,032,213,255,176,137,055
52128  :076,201,203,169,004,141,186
52134  :136,002,000,120,169,000,081
52140  :141,026,208,169,255,141,088
52146  :013,220,169,049,141,020,022
52152  :003,169,234,141,021,003,243
52158  :169,000,141,021,208,169,130
52164  :147,088,076,210,255,169,117
52170  :147,032,210,255,032,113,223
52176  :195,169,003,141,021,208,177
52182  :032,012,192,032,094,193,001
52188  :076,169,196,248,169,000,054
52194  :141,000,001,141,001,001,255
52200  :224,000,240,021,202,024,175
52206  :173,000,001,105,001,141,147
52212  :000,001,173,001,001,105,013
52218  :000,141,001,001,076,232,189
52224  :203,216,173,001,001,009,091
52230  :048,141,002,001,173,000,115
52236  :001,041,240,074,074,074,004
52242  :074,009,048,141,001,001,036
52248  :173,000,001,041,015,009,007
52254  :048,141,000,001,096,096,156
52260  :056,165,045,233,002,133,158
52266  :045,165,046,233,000,133,152
52272  :046,169,024,133,057,169,134
52278  :246,133,058,169,000,141,033
52284  :079,002,133,251,133,253,143
52290  :169,112,133,254,173,083,222
52296  :002,133,252,032,023,193,195
52302  :160,000,177,251,209,253,104
52308  :208,062,200,192,008,208,194
52314  :245,238,079,002,024,165,075
52320  :253,105,008,133,253,133,213
```

```
52326 :251,165,254,105,000,133,242
52332 :254,109,083,002,105,143,036
52338 :133,252,173,079,002,208,193
52344 :213,169,000,168,145,045,092
52350 :200,145,045,024,165,045,238
52356 :105,002,133,045,165,046,116
52362 :105,000,133,046,032,035,233
52368 :193,076,051,165,160,000,021
52374 :024,165,045,105,041,145,163
52380 :045,200,165,046,105,000,205
52386 :145,045,200,165,057,145,151
52392 :045,200,165,058,145,045,058
52398 :200,169,131,145,045,174,014
52404 :079,002,032,223,203,200,151
52410 :173,002,001,145,045,200,240
52416 :173,001,001,145,045,200,245
52422 :173,000,001,145,045,200,250
52428 :132,097,160,000,132,098,055
52434 :177,253,170,032,223,203,244
52440 :164,097,169,044,145,045,112
52446 :200,173,002,001,145,045,020
52452 :173,001,001,200,145,045,025
52458 :173,000,001,200,145,045,030
52464 :200,132,097,164,098,200,107
52470 :192,008,208,214,164,097,105
52476 :169,000,145,045,160,000,003
52482 :177,045,072,200,177,045,206
52488 :133,046,104,133,045,230,187
52494 :057,208,002,230,058,076,133
52500 :091,204,255,255,255,255,055
```

SUPERCOMMODORE è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

....

....

....

....

....

....

....

Nome ....

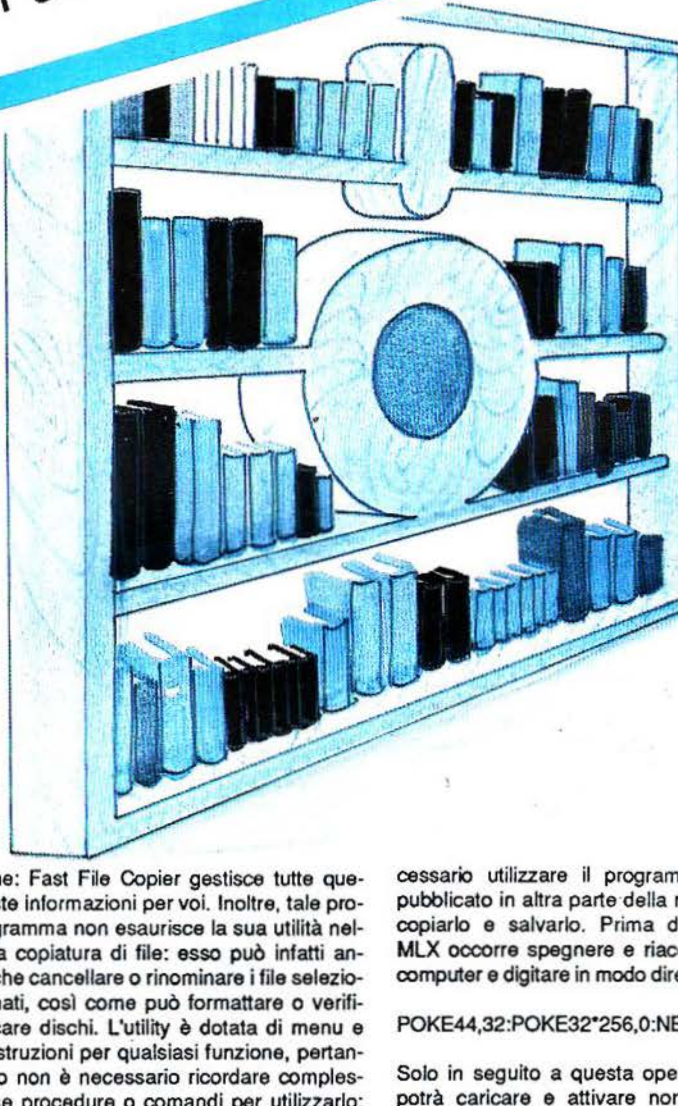
Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città .... Tel. ....

WORK

Fast File Copier



di **R. Ouwinga**
Trad. e adatt. di **M. Cerini**

Questa potente utility per i vostri floppy, non si limita a copiare file: Fast File Copier vi permette infatti di cancellare e rinominare file, di formattare e verificare dischi. Vi suggeriamo di utilizzarla soprattutto quando riorganizzate i vostri archivi. Per il C64 e l'unità 1541 o per il C128 (in modo C64) e il 1571.

Quando vi troverete a esaminare decine di directory per ricercare un programma, capirete che è giunto il momento di mettere un po' d'ordine nei vostri archivi. Purtroppo però la copiatura di file è un'operazione delicata e che richiede molto tempo, specialmente se dovete caricare i programmi uno alla volta per salvarli su un altro dischetto: inoltre, ci sono cose ben più interessanti da fare con il vostro computer! "Fast File Copier" rende semplice fare copie di singoli file come di gruppi di file, risolvendo i problemi della riorganizzazione del vostro archivio.
Fast File Copier visualizza tutti i file della directory: potrete quindi selezionare tutti i file o solo alcuni di essi semplicemente muovendo il cursore sullo schermo. Il programma carica tanti file quanti la memoria consente, vi richiede di introdurre il disco di destinazione e quindi salva tutto sul disco designato. Se tutti i file possono essere caricati in memoria in un sol colpo, il processo è estremamente semplice; in caso contrario, seguite le istruzioni sullo schermo fino a che la procedura non sia ultimata. Non è necessario ricordarsi i nomi dei file, o il loro tipo e i loro elementi di identificazione: Fast File Copier gestisce tutte queste informazioni per voi. Inoltre, tale programma non esaurisce la sua utilità nella copiatura di file: esso può infatti anche cancellare o rinominare i file selezionati, così come può formattare o verificare dischi. L'utility è dotata di menu e istruzioni per qualsiasi funzione, pertanto non è necessario ricordare complesse procedure o comandi per utilizzarlo: caricatelo e seguite i menu.

Copiare il programma

Il programma è scritto interamente in linguaggio macchina, pertanto (se non si dispone della cassetta allegata) è necessario utilizzare il programma MLX, pubblicato in altra parte della rivista, per copiarlo e salvarlo. Prima di caricare MLX occorre spegnere e riaccendere il computer e digitare in modo diretto:

```
POKE44,32:POKE32*256,0:NEW
```

Solo in seguito a questa operazione si potrà caricare e attivare normalmente MLX.
Quando avviate MLX dovete introdurre l'indirizzo di partenza e l'indirizzo finale; per MLX i dati da introdurre sono:

Indirizzo di partenza:	**2049**
Indirizzo finale:	**5360**

Prima di uscire da MLX salvate i dati su disco. Per lanciare Fast File Copier digitate LOAD "nomefile",8 e quindi RUN, come fareste con un programma BASIC. I titoli di presentazione appariranno sullo schermo e vi verrà richiesto di introdurre un disco da esaminare. Quando sarete pronti premete un tasto per continuare; sullo schermo apparirà la directory del disco (a meno che non ci siano file sul disco o il disco stesso sia da formattare: in questi casi il programma vi informerà della situazione e vi consentirà di introdurre un altro disco o di formattare quello attuale).

La directory

La tecnica di visualizzazione delle directory rende il programma facile da usare. Nella parte alta dello schermo appare il menu dei comandi che potete invocare; al di sotto del menu vedrete la directory del disco in due colonne: in questo modo possono essere simultaneamente visualizzati sino a 32 nomi di file. Nel caso il numero di file residenti su disco sia maggiore di 32, premete F7 per passare alla schermata successiva, e F5 per tornare alla schermata precedente. Sono previste diverse pagine, visto che su un disco possono essere memorizzati sino a 144 file.

Esaminando l'elenco dei file, noterete che alcuni di essi presentano una virgola e la lettera S, U o R dopo il nome del file. Questo indica che il file è di tipo sequenziale, utente o relativo. I programmi non sono invece contrassegnati in modo particolare, proprio per distinguerli dagli altri tipi di file. Un consiglio importante: non tentate di copiare file di tipo relativo. Si tratta infatti di file molto diversi dagli altri e Fast File Copier non è in grado di duplicarli.

Un altro elemento che può presentarsi sullo schermo è un nome seguito da un grande punto. Questa simbologia rappresenta un file aperto, e non sarete abilitati a cancellarlo o copiarlo con le normali opzioni. Per cancellare un file aperto, dovete verificare il disco: tale operazione è consigliata, dato che un file aperto può provocare problemi alla directory. Per verificare un disco premete il tasto F2.

Copiare i file

Prima di iniziare a copiare, dovete selezionare i file desiderati. Per far questo usate i tasti CRSR per muovere il cursore davanti ai file prescelti. Quando il cursore è posizionato sul nome di un file, la barra spaziatrice permette di selezionare il file (o di deselezionarlo se premuta un'altra volta). Per copiare più di un file, spostate il cursore sui diversi nomi desiderati e premete ogni volta la barra spaziatrice. Non vi è limite al numero dei file selezionabili; quando avete selezionato tutti i file da copiare, premete F1 per attivare la procedura.

La routine di copia mostra un messaggio per richiedere conferma: premendo nuovamente F1 disattiverete la routine, tornando allo schermo precedente; qualunque altro tasto attiverà la fase di copiatura. Il programma inizierà a verificare se il primo titolo dell'elenco è selezionato, e così via sino all'ultimo nome; quindi copierà via via in memoria tutti i file indicati. Quando i file saranno stati tutti copiati in memoria (o la memoria sarà stata saturata), il programma vi chiederà di introdurre un disco; anche in questa fase, premere F1 permette di abbandonare la duplicazione dei file. Se la copiatura sarà effettuata in una sola "infornata", potrete scegliere se copiare gli stessi file su un altro disco o uscire dalla fase di copiatura; in caso contrario dovrete rimettere il disco sorgente nel drive e continuare il processo.

Ben 49664 byte sono dedicati all'immagazzinamento dei file da caricare in memoria: file più grandi di queste dimensioni non possono essere duplicati.

La situazione del disk drive è visualizzata da frequenti messaggi, che vi consentono di tenere sott'occhio tutto il processo.

Fast File Copier supporta nella fase di caricamento la cartridge Fast Load della Epyx; nella fase di registrazione non è possibile invece accelerare la procedura (TurboDisk non lavora in abbinamento a Fast File Copier).

Cancellare i file

Un'altra importante caratteristica di Fast File Copier è la capacità di cancellare i file dal disco sorgente quando essi non sono più richiesti. Per far ciò, selezionate i file e quindi premete il tasto F3.

Ci sono due modi per cancellare i file: se desiderate che i file selezionati vengano eliminati automaticamente, premete il tasto A; se desiderate invece verificare il nome dei file da cancellare di volta in volta, premete il tasto V. Quest'ultima opzione presenta i nomi dei file uno alla volta: premere Y conferma la cancellazione, mentre il tasto N elimina tale comando. Al termine della fase di cancellazione potete introdurre un altro disco da "ripulire" o potete interrompere le operazioni.

Rinominare i file

E' spesso utile rinominare i file che sono stati trasferiti a un altro dischetto. Tale operazione si svolge secondo le medesime modalità delle operazioni di copiatura o cancellazione. Per rinominare i file selezionati, premete il tasto F4: il nome originale di ogni file sarà visualizzato sullo schermo, e il programma vi chiederà di introdurre il nuovo nome. Premendo RETURN senza aver introdotto un nome eviterete di rinominare il file attualmente selezionato. Il nuovo nome del file non deve essere più lungo di 16 caratteri: nel caso di nomi più lunghi solo i primi 16 caratteri saranno utilizzati.

Formattare e verificare

E' molto semplice anche formattare o verificare i dischi. Prima di formattare dovrete introdurre il nome del disco e l'ID. Ricordate che la formattazione cancella tutte le informazioni dal disco, quindi utilizzate questo comando con estrema attenzione.

Verificare un disco comporta solo la pressione di un tasto, per confermare che siete pronti a operare. Le due funzioni sono attivate dal tasto F1.

Per uscire da Fast File Copier, potete tornare al BASIC premendo Q. Il risultato è simile a quello che otterreste premendo RUN/STOP-RESTORE: tuttavia in questo caso lo schermo viene cancellato e i colori vengono impostati come all'accensione della macchina.

Fast File Copier

```
2049 :011,008,000,000,158,050,228
2055 :048,054,049,000,000,000,158
2061 :169,253,141,021,208,169,206
2067 :000,141,039,208,169,000,064
2073 :141,032,208,141,033,208,020
2079 :169,035,141,248,007,169,032
2085 :135,141,000,208,141,002,152
2091 :208,141,001,208,141,003,233
2097 :208,076,087,018,000,000,182
2103 :000,000,000,255,255,255,052
2109 :000,001,001,001,000,000,064
2115 :255,001,000,000,255,001,067
2121 :000,000,255,001,000,173,246
2127 :000,220,041,015,133,251,227
2133 :169,016,024,229,251,170,176
2139 :224,000,208,003,076,086,176
```

```
2145 :014,024,105,034,032,064,114
2151 :009,173,000,208,024,125,130
2157 :054,008,141,000,208,173,181
2163 :001,208,024,125,066,008,035
2169 :141,001,208,096,002,165,222
2175 :002,201,000,208,248,165,183
2181 :160,133,002,096,000,000,012
2187 :169,147,032,210,255,169,097
2193 :001,141,028,208,169,012,192
2199 :141,037,208,169,011,141,090
2205 :038,208,169,045,141,249,239
2211 :007,169,001,141,040,208,217
2217 :169,000,141,023,208,141,083
2223 :029,208,169,001,141,052,007
2229 :003,169,000,141,053,003,038
2235 :076,075,009,000,000,000,091
2241 :000,000,000,000,000,000,193
2247 :048,000,000,220,000,000,211
2253 :220,000,003,087,000,003,006
2259 :087,000,003,087,000,195,071
2265 :119,012,195,119,012,205,111
2271 :253,204,245,253,124,213,235
2277 :085,092,245,085,124,015,107
2283 :255,192,000,168,000,000,082
2289 :168,000,000,032,000,000,185
2295 :032,000,000,000,000,000,023
2301 :000,000,000,000,000,000,253
2307 :000,032,000,000,032,000,067
2313 :000,168,000,000,168,000,089
2319 :015,255,192,245,085,124,163
2325 :213,085,092,245,253,124,009
2331 :205,253,204,195,119,012,247
2337 :195,119,012,003,087,000,193
2343 :003,087,000,003,087,000,219
2349 :000,220,000,000,220,000,229
2355 :000,048,000,000,000,000,099
2361 :000,000,000,000,000,000,057
2367 :000,141,248,007,169,002,118
2373 :141,039,208,138,168,096,091
2379 :169,000,141,016,208,169,010
2385 :159,032,210,255,169,129,011
2391 :141,018,212,169,255,141,255
2397 :015,212,162,255,173,027,169
2403 :212,041,015,133,253,169,154
2409 :029,032,210,255,232,228,067
2415 :253,208,248,169,046,032,043
2421 :210,255,165,214,201,024,162
2427 :208,226,076,064,010,000,195
2433 :000,000,000,000,000,000,129
2439 :000,000,000,000,000,000,135
2445 :255,192,000,013,192,000,025
2451 :053,112,000,053,112,015,236
2457 :213,120,053,125,122,213,231
2463 :253,122,053,125,120,015,079
2469 :213,112,000,053,112,000,143
2475 :053,112,000,013,192,000,029
2481 :255,192,000,000,000,000,112
2487 :000,000,000,000,000,000,183
2493 :000,000,000,000,000,000,189
2499 :000,000,000,000,000,000,195
2505 :015,195,000,013,112,192,216
2511 :013,095,240,013,213,112,125
2517 :013,253,112,003,117,192,135
2523 :000,245,192,000,215,160,007
2529 :000,215,160,012,222,160,226
2535 :003,240,000,000,240,000,202
2541 :000,000,000,000,000,000,237
2547 :000,000,000,000,000,000,243
2553 :000,000,000,000,000,000,249
2559 :201,000,000,000,000,000,200
2565 :000,000,000,000,000,000,005
2571 :000,000,000,000,000,240,251
2577 :000,003,240,000,012,222,238
2583 :160,000,215,160,000,215,005
2589 :160,000,245,192,003,117,234
2595 :192,013,253,112,013,213,063
2601 :112,013,095,240,013,112,114
2607 :192,015,195,000,000,000,193
2613 :000,000,000,000,000,000,053
2619 :000,000,000,000,201,162,166
2625 :000,169,032,141,092,010,253
2631 :169,004,141,093,010,169,145
2637 :032,141,098,010,169,216,231
2643 :141,099,010,160,000,189,170
2649 :048,012,153,224,007,189,210
2655 :248,012,153,224,219,232,159
2661 :200,192,008,208,238,224,147
2667 :200,240,003,076,233,011,102
2673 :160,001,169,012,141,032,116
2679 :208,169,011,141,120,014,014
2685 :076,192,013,000,000,000,150
2691 :000,000,000,000,000,000,131
2697 :000,000,000,003,255,000,139
2703 :003,112,000,013,092,000,107
2709 :013,092,000,045,087,240,114
2715 :173,125,092,173,127,087,164
2721 :045,125,092,013,087,240,251
2727 :013,092,000,013,092,000,121
2733 :003,112,000,003,255,000,034
2739 :000,000,000,000,000,000,179
2745 :000,000,000,000,000,000,185
2751 :000,000,000,000,000,000,191
2757 :000,000,000,000,000,195,136
2763 :240,003,013,112,015,245,063
2769 :112,013,087,112,013,127,161
2775 :112,003,093,192,003,095,201
2781 :000,010,215,000,010,215,159
2787 :000,010,183,048,000,015,227
2793 :192,000,015,000,000,000,184
2799 :000,000,000,000,000,000,239
2805 :000,000,000,000,000,000,245
2811 :000,000,000,000,201,000,196
2817 :000,000,000,000,000,000,001
2823 :000,000,000,000,000,000,007
2829 :000,000,000,015,000,000,028
2835 :015,192,010,183,048,010,221
2841 :215,000,010,215,000,003,212
2847 :095,000,003,093,192,013,171
```

```
2853 :127,112,013,087,112,015,247
2859 :245,112,003,013,112,000,016
2865 :195,240,000,000,000,000,228
2871 :000,000,000,000,000,000,055
2877 :000,000,201,000,000,000,006
2883 :000,000,000,000,000,000,067
2889 :000,000,000,000,000,000,073
2895 :000,000,000,000,000,000,079
2901 :000,000,000,000,000,000,085
2907 :000,024,000,000,060,000,175
2913 :000,024,000,000,000,000,121
2919 :000,000,000,000,000,000,103
2925 :000,000,000,000,000,000,109
2931 :000,000,000,000,000,000,115
2937 :000,000,000,000,000,000,121
2943 :048,076,000,014,041,016,066
2949 :201,000,208,030,185,054,043
2955 :008,141,052,003,185,066,082
2961 :008,141,053,003,169,255,006
2967 :141,021,208,173,000,208,134
2973 :141,002,208,173,001,208,122
2979 :141,003,208,234,173,021,175
2985 :208,201,253,208,003,076,094
2991 :219,011,032,195,017,201,082
2997 :000,240,007,173,003,208,044
3003 :201,000,208,008,169,253,002
3009 :141,021,208,076,219,011,101
3015 :173,052,003,024,109,002,050
3021 :208,141,002,208,173,053,222
3027 :003,024,109,003,208,141,187
3033 :003,208,096,173,021,208,158
3039 :201,255,240,196,173,000,008
3045 :220,076,131,011,169,040,108
3051 :024,109,092,010,205,092,255
3057 :010,176,003,238,093,010,003
3063 :141,092,010,169,040,024,211
3069 :109,098,010,205,098,010,015
3075 :176,003,238,099,010,141,158
3081 :098,010,169,061,141,250,226
3087 :007,141,251,007,141,252,046
3093 :007,169,062,141,253,007,148
3099 :141,254,007,141,255,007,064
3105 :173,030,208,076,086,010,104
3111 :000,000,000,000,000,000,039
3117 :000,000,000,160,160,160,013
3123 :160,160,160,160,160,160,243
3129 :160,160,160,160,160,160,249
3135 :160,160,228,228,228,228,015
3141 :228,228,160,234,147,131,173
3147 :143,146,133,186,244,234,137
3153 :048,048,048,048,048,048,113
3159 :244,160,227,227,227,227,119
3165 :227,227,160,160,228,228,043
3171 :228,228,228,228,160,234,125
3177 :140,133,150,133,140,186,219
3183 :244,234,032,032,048,049,238
3189 :032,032,244,160,227,227,015
3195 :227,227,227,227,160,160,071
3201 :228,228,228,228,228,228,217
3207 :160,234,141,133,148,133,060
3213 :143,146,244,234,019,020,179
3219 :018,009,011,005,244,160,082
3225 :227,227,227,227,227,227,235
3231 :160,160,160,160,160,160,095
3237 :160,160,160,160,160,160,101
3243 :160,160,160,160,160,160,107
3249 :160,160,160,160,160,160,113
3255 :160,160,160,160,160,160,119
3261 :160,160,160,160,160,160,125
3267 :160,160,160,160,160,160,131
3273 :228,228,228,228,228,228,033
3279 :160,234,147,136,137,144,141
3285 :147,186,244,234,032,032,064
3291 :048,053,032,032,244,160,020
3297 :227,227,227,227,227,227,051
3303 :160,160,160,160,160,160,167
3309 :160,160,160,160,160,160,173
3315 :160,160,160,160,160,252,015
3321 :252,076,252,076,092,252,225
3327 :252,252,252,252,092,252,071
3333 :252,140,236,076,252,108,045
3339 :252,252,252,108,044,220,115
3345 :255,079,047,255,255,255,139
3351 :252,252,243,243,243,003,235
3357 :243,083,252,252,252,012,099
3363 :076,252,092,252,236,252,171
3369 :188,092,188,252,172,252,161
3375 :252,252,015,255,255,127,179
3381 :047,255,252,252,091,251,177
3387 :243,067,075,251,252,252,175
3393 :252,252,252,252,188,092,073
3399 :044,252,092,092,252,204,239
3405 :252,076,252,220,245,181,023
3411 :085,245,245,101,108,252,095
3417 :253,253,253,253,253,253,071
3423 :252,108,252,252,252,252,183
3429 :044,252,252,252,092,252,221
3435 :252,252,252,092,220,220,115
3441 :028,092,252,204,252,076,249
3447 :252,236,252,252,092,252,175
3453 :252,012,252,252,252,252,117
3459 :252,252,252,092,252,252,203
3465 :076,076,220,252,252,252,241
3471 :012,252,108,092,252,252,087
3477 :252,252,092,252,255,191,163
3483 :255,095,095,255,204,204,239
3489 :243,243,083,083,243,227,003
3495 :044,220,092,012,252,172,191
3501 :092,044,252,252,252,252,037
3507 :252,012,252,252,252,252,171
3513 :252,012,012,252,252,252,193
3519 :252,169,018,032,210,255,103
3525 :169,000,133,214,169,029,143
3531 :133,211,032,016,229,169,225
3537 :012,141,134,002,169,160,059
3543 :032,210,255,032,210,255,185
3549 :032,210,255,165,214,201,018
3555 :024,240,015,169,017,032,212
3561 :210,255,169,029,133,211,216
3567 :032,016,229,076,213,013,050
```

```
3573 :169,255,141,027,208,160,181
3579 :001,076,088,017,000,169,090
3585 :000,234,141,062,003,162,091
3591 :014,169,128,141,063,003,013
3597 :189,000,208,201,231,144,218
3603 :009,173,062,003,013,063,086
3609 :003,141,062,003,202,202,126
3615 :078,063,003,224,254,208,093
3621 :231,173,062,003,141,027,162
3627 :208,076,247,016,206,054,082
3633 :003,173,054,003,201,000,227
3639 :208,008,032,047,017,169,024
3645 :128,141,054,003,206,055,136
3651 :003,173,055,003,201,000,246
3657 :208,008,032,077,018,169,073
3663 :042,141,055,003,076,094,234
3669 :014,169,000,141,039,208,144
3675 :076,104,008,206,002,000,231
3681 :173,002,000,201,000,208,169
3687 :038,169,080,141,002,000,021
3693 :206,057,003,173,057,003,096
3699 :201,000,208,023,169,008,212
3705 :141,057,003,162,004,132,108
3711 :254,160,002,032,013,015,091
3717 :232,232,200,224,016,208,221
3723 :246,164,254,173,021,208,181
3729 :201,252,208,001,096,076,211
3735 :047,014,000,000,000,000,212
3741 :000,000,000,189,000,208,042
3747 :201,000,240,007,189,001,033
3753 :208,201,000,208,058,169,245
3759 :000,157,000,208,157,001,186
3765 :208,032,127,018,041,001,096
3771 :201,001,208,011,173,027,040
3777 :212,041,250,157,000,208,037
3783 :076,210,014,173,027,212,143
3789 :041,250,157,001,208,173,011
3795 :027,212,041,007,056,233,019
3801 :003,157,064,003,173,027,132
3807 :212,041,007,056,233,003,007
3813 :157,065,003,189,000,208,083
3819 :024,125,064,003,157,000,096
3825 :208,189,001,208,024,125,228
3831 :065,003,157,001,208,096,009
3837 :000,000,000,173,027,212,153
3843 :041,015,201,000,240,247,235
3849 :153,039,208,096,185,248,170
3855 :007,201,063,240,003,076,093
3861 :160,014,134,251,152,170,134
3867 :254,039,208,222,096,003,081
3873 :189,096,003,201,000,208,218
3879 :020,166,251,169,000,157,034
3885 :000,208,173,027,212,041,194
3891 :001,024,105,061,153,248,131
3897 :007,234,234,166,251,096,021
3903 :000,000,000,000,000,000,063
3909 :000,000,000,000,000,000,069
3915 :000,000,000,000,000,000,075
3921 :000,000,000,000,003,063,147
3927 :000,015,223,192,031,255,035
3933 :224,030,243,192,029,239,026
3939 :240,011,207,240,007,254,034
3945 :224,007,252,224,001,251,040
3951 :192,000,223,128,000,238,124
3957 :000,000,000,000,000,000,117
3963 :000,000,000,000,000,000,123
3969 :000,000,000,000,000,007,136
3975 :000,000,015,224,000,031,149
3981 :252,000,111,251,240,231,202
3987 :191,248,238,095,224,254,117
3993 :255,012,255,254,062,127,094
3999 :248,127,029,255,255,097,146
4005 :239,255,115,225,236,127,082
4011 :242,244,063,255,248,007,206
4017 :252,248,000,227,240,000,120
4023 :001,224,000,000,000,000,152
4029 :000,000,000,000,000,000,189
4035 :000,000,000,000,128,000,067
4041 :012,004,000,000,064,072,097
4047 :032,019,144,019,126,193,228
4053 :061,089,192,057,149,076,069
4059 :197,105,176,013,170,116,228
4065 :014,149,096,077,119,240,152
4071 :053,089,198,024,249,192,012
4077 :032,002,112,003,066,064,004
4083 :192,016,000,002,000,048,245
4089 :000,000,000,000,000,000,249
4095 :000,173,030,208,141,059,098
4101 :003,041,003,201,003,240,240
4107 :014,041,001,201,001,208,221
4113 :008,169,063,032,152,017,202
4119 :076,035,016,032,128,011,065
4125 :234,234,234,076,107,016,162
4131 :032,041,016,076,059,016,019
4137 :230,253,165,253,201,000,119
4143 :208,248,230,254,165,254,126
4149 :201,000,208,240,096,000,030
4155 :162,004,157,000,208,232,054
4161 :224,015,208,248,169,035,196
4167 :032,161,017,160,001,169,099
4173 :135,141,000,208,141,001,191
4179 :208,173,030,208,206,108,248
4185 :007,173,108,007,201,048,121
4191 :240,001,096,032,245,017,214
4197 :141,024,212,076,170,016,228
4203 :173,059,003,041,003,201,075
4209 :003,240,050,041,002,201,138
4215 :002,208,044,032,137,017,047
4221 :234,162,002,173,059,003,246
4227 :037,254,197,254,208,017,074
4233 :189,248,007,201,063,240,061
4239 :010,032,220,017,234,234,122
4245 :169,005,157,096,003,006,073
4251 :254,232,224,008,208,223,024
4257 :169,253,141,021,208,173,102
4263 :030,208,096,032,010,017,048
4269 :234,234,169,011,133,214,144
4275 :169,010,133,211,032,016,238
4281 :229,169,007,141,134,002,099
4287 :162,000,189,222,016,032,044
```

```
4293 :145,003,032,146,010,160,181
4299 :002,076,046,016,056,165,052
4305 :251,233,001,133,251,176,230
4311 :005,198,252,206,167,002,021
4317 :096,165,144,041,191,240,074
4323 :009,032,171,255,032,169,127
4329 :011,076,195,019,032,185,239
4335 :011,056,165,003,233,009,204
4341 :133,003,176,002,198,004,249
4347 :032,189,010,165,251,141,015
4353 :168,002,165,252,141,169,130
4359 :002,165,004,201,191,208,010
4365 :008,160,107,032,249,010,067
4371 :076,195,019,160,000,177,134
4377 :003,145,251,032,207,016,167
4383 :032,170,010,165,003,201,100
4389 :255,208,240,165,004,201,086
4395 :191,208,234,032,189,010,139
4401 :165,251,141,170,002,133,143
4407 :003,165,252,141,171,002,021
4413 :133,004,096,032,228,255,041
4419 :201,000,240,249,201,145,079
4425 :208,003,076,082,019,201,150
4431 :017,208,003,076,035,019,181
4437 :201,029,208,003,076,227,061
4443 :018,201,157,208,003,076,242
4449 :245,018,201,019,208,003,023
4455 :076,007,019,201,032,208,134
4461 :003,076,237,017,201,133,008
4467 :208,003,076,024,008,201,123
4473 :134,208,003,076,069,018,117
4479 :201,135,208,003,076,215,197
4485 :017,201,136,208,003,076,006
4491 :190,017,201,065,208,003,055
4497 :076,090,009,201,081,208,042
4503 :016,032,068,229,169,006,159
4509 :141,033,208,169,014,141,095
4515 :032,208,108,002,160,201,106
4521 :070,208,003,076,126,019,159
4527 :201,137,208,003,076,022,054
4533 :018,201,138,208,003,076,057
4539 :098,020,096,032,007,019,203
4545 :169,032,133,007,032,146,200
4551 :010,032,012,010,176,007,190
4557 :198,007,208,244,076,017,187
4563 :020,076,007,019,032,007,116
4569 :019,169,032,133,007,032,097
4575 :158,010,032,028,010,176,125
4581 :238,198,007,208,244,076,176
4587 :017,020,032,102,011,169,074
4593 :128,160,000,081,251,145,238
4599 :251,169,013,032,210,255,153
4605 :169,145,032,210,255,032,072
4611 :038,011,169,145,032,210,096
4617 :255,165,002,041,016,240,216
4623 :005,162,020,076,215,010,247
4629 :096,032,068,229,160,126,220
4635 :032,249,010,032,079,010,183
4641 :201,133,208,003,076,195,081
4647 :019,160,142,032,249,010,139
4653 :032,138,011,169,086,032,001
4659 :125,011,032,174,255,032,168
4665 :169,011,032,079,010,201,047
4671 :133,240,227,076,090,009,070
4677 :032,068,229,160,000,032,078
4683 :249,010,160,072,032,241,071
4689 :010,032,027,011,032,228,165
4695 :255,201,000,240,249,201,209
4701 :086,240,014,201,065,240,171
4707 :010,201,133,208,237,032,152
4713 :027,011,076,017,020,133,133
4719 :007,032,068,229,160,000,095
4725 :032,245,010,032,012,010,202
4731 :144,006,032,236,015,076,120
4737 :017,020,032,102,011,160,215
4743 :000,177,251,041,128,240,204
4749 :061,160,022,032,245,010,159
4755 :032,213,020,165,007,201,017
4761 :086,208,022,032,228,255,216
4767 :201,000,240,249,201,078,104
4773 :240,036,201,133,208,003,218
4779 :076,104,018,201,089,208,099
4785 :234,160,039,032,245,010,129
4791 :032,138,011,169,083,032,136
4797 :125,011,032,046,010,032,189
4803 :209,018,032,174,255,032,147
4809 :169,011,032,146,010,076,133
4815 :120,018,032,196,010,177,248
4821 :251,240,010,201,044,240,175
4827 :006,032,168,255,076,209,197
4833 :018,096,165,002,041,016,051
4839 :208,011,169,016,133,007,007
4845 :032,035,019,198,007,208,224
4851 :249,096,165,002,041,016,044
4857 :240,011,169,016,133,007,057
4863 :032,082,019,198,007,208,033
4869 :249,096,032,093,020,169,152
4875 :000,133,002,173,172,002,237
4881 :133,003,173,173,002,133,122
4887 :004,032,102,229,162,008,048
4893 :032,233,010,076,083,020,227
4899 :169,031,197,002,240,011,173
4905 :032,146,010,032,012,010,027
4911 :144,004,032,158,010,096,235
4917 :032,093,020,230,002,165,083
4923 :002,201,016,208,010,162,146
4929 :016,032,229,010,162,020,022
4935 :032,215,010,169,017,032,034
4941 :210,255,076,083,020,169,122
4947 :000,197,002,240,011,032,053
4953 :158,010,032,028,010,144,215
4959 :004,032,146,010,096,032,159
4965 :093,020,198,002,165,002,069
4971 :201,015,208,010,162,016,207
4977 :032,233,010,162,020,032,090
4983 :225,010,169,145,076,076,052
4989 :019,032,068,229,160,058,179
4995 :032,245,010,160,075,032,173
```

```
5001 :245,010,162,017,032,228,063
5007 :019,152,072,160,089,032,155
5013 :245,010,162,003,104,168,073
5019 :032,230,019,169,000,153,246
5025 :064,003,160,150,032,241,043
5031 :010,032,079,010,201,133,120
5037 :208,003,076,195,019,032,194
5043 :138,011,169,078,032,125,220
5049 :011,032,003,020,032,174,201
5055 :255,032,169,011,160,101,151
5061 :032,245,010,032,228,255,231
5067 :201,000,240,249,201,081,151
5073 :208,003,076,152,017,201,098
5079 :065,208,003,076,090,009,154
5085 :201,070,208,231,076,126,109
5091 :019,160,255,032,207,255,131
5097 :200,202,016,006,153,064,106
5103 :003,136,208,003,153,064,038
5109 :003,201,013,208,236,032,170
5115 :210,255,169,044,153,064,122
5121 :003,096,160,000,185,064,253
5127 :003,240,006,032,168,255,199
5133 :200,208,245,096,165,003,162
5139 :141,172,002,165,004,141,132
5145 :173,002,169,000,133,002,248
5151 :032,068,229,160,057,032,097
5157 :253,010,160,101,032,245,070
5163 :010,162,040,160,042,032,233
5169 :217,010,032,038,011,176,021
5175 :023,032,146,010,230,002,242
5181 :165,002,201,032,240,012,201
5187 :201,016,208,005,162,016,163
5193 :032,229,010,076,051,020,235
5199 :032,010,019,096,169,118,011
5205 :032,210,255,169,157,076,216
5211 :210,255,169,032,076,085,150
5217 :020,032,068,229,160,179,017
5223 :032,241,010,032,027,011,200
5229 :032,012,010,144,003,076,130
5235 :125,018,032,102,011,160,051
5241 :000,177,251,041,128,208,158
5247 :006,032,146,010,076,109,250
5253 :020,160,199,032,241,010,027
5259 :032,213,020,160,214,032,042
5265 :241,010,160,000,032,207,027
5271 :255,201,013,208,006,032,098
5277 :210,255,076,128,020,153,231
5283 :064,003,200,032,207,255,156
5289 :201,013,208,245,032,210,054
5295 :255,169,061,153,064,003,112
5301 :200,169,000,153,064,003,002
5307 :032,138,011,169,082,032,139
5313 :125,011,032,003,020,032,160
5319 :046,010,032,209,018,032,034
5325 :174,255,032,169,011,076,154
5331 :128,020,032,196,010,032,117
5337 :196,010,160,000,177,251,243
5343 :240,010,201,044,240,006,196
5349 :032,210,255,076,216,020,014
5355 :076,095,011,000,255,000,160
```

OK-LIST

Sappiamo tutti quanto sia difficile digitare correttamente un programma (ovviamente, se non si dispone della cassetta allegata alla rivista!). Errori di digitazione anche banali possono provocare il malfunzionamento del programma stesso o anche il blocco completo del computer, obbligando a riprendere da capo tutto il lavoro.

OK-LIST è un particolare programma in grado di intercettare gli errori commessi durante la digitazione di uno dei listati da noi pubblicati, e di segnalarveli.

Digitate il listato pubblicato in questa pagina (attenzione a non commettere errori: OK-LIST non può controllare se stesso!) e quindi salvatelo su nastro o disco.

Quando dovrete accingervi a digitare uno dei nostri programmi in BASIC, caricate per prima cosa OK-LIST e dategli il RUN: dopo una breve attesa, necessaria a inserire in memoria una routine in linguaggio macchina, comparirà sullo schermo il messaggio "OK-LIST ATTIVATO".

Potete a questo punto iniziare a ricopiare il programma BASIC prescelto, evitando di digitare la "rem" seguita da un numero che compare al termine di ogni linea. Come vedrete, alla pressione di RETURN apparirà un numero nell'angolo superiore sinistro dello schermo; confrontatelo con quello riportato dopo la "rem" sul listato: se è diverso, avete commesso un errore nel digitare quella linea di programma.

OK-LIST non verifica gli spazi all'interno di una linea di istruzione: se tutti i checksum (così vengono chiamati i numerini di controllo visualizzati da OK-LIST) sono corretti, e il programma genera invece delle videate 'spezzettate', probabilmente avete dimenticato o aggiunto qualche spazio di troppo all'interno delle virgolette di una istruzione PRINT.

Inoltre, OK-LIST non è in grado di controllare la sequenza con la quale vengono digitati i caratteri all'interno di un'istruzione; ciò è particolarmente pericoloso nel caso delle istruzioni DATA contenenti molti numeri. Ad esempio, digitando 220 dove andrebbe digitato 202, non si verifica alcuna variazione nel checksum, pur avendo commesso un errore; consigliamo quindi di porre grande attenzione nel digitare tale tipo di istruzioni.

Un'ultima avvertenza sull'utilizzo di OK-LIST riguarda le abbreviazioni delle istruzioni BASIC: esse non vengono riconosciute da OK-LIST e generano pertanto un checksum differente. Se si utilizza OK-LIST, le istruzioni BASIC dovranno quindi essere digitate per intero.

Data la sua posizione in memoria (il buffer del registratore), OK-LIST interferisce con ogni operazione con l'unità a cassette. Per questo motivo prima di effettuare un SAVE su nastro OK-LIST dovrà essere preventivamente disabilitato attraverso la pressione di RUN/STOP e RESTORE.

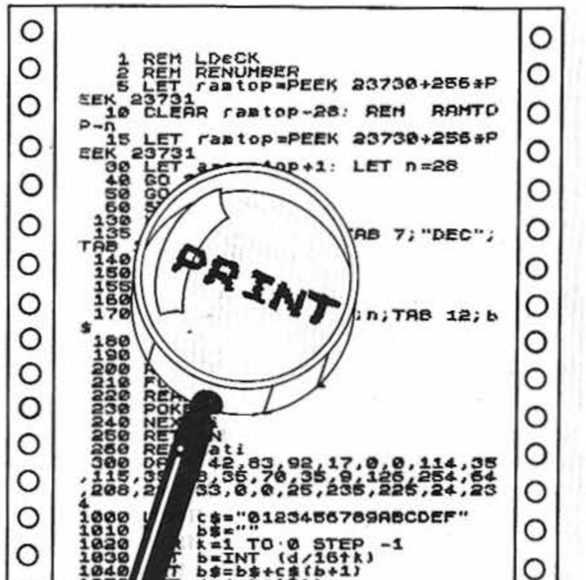
Non è possibile effettuare operazioni di LOAD da cassetta senza cancellare OK-LIST dalla memoria.

Queste limitazioni non sono invece presenti, se si utilizza il disk drive come memoria di massa.

Nel caso si prema accidentalmente RUN/STOP e RESTORE durante l'utilizzo di OK-LIST, esso potrà essere riattivato digitando SYS886.

Buon lavoro!

```
10 PRINT"{CLR}ATTENDERE PREGO..."
11 FORI=886TO1018:READA:CK=CK+A:POKEI,A:N
   EXT
12 IF CK<>17539 THEN PRINT"{GIU'}ERRORE N
   ELLE ISTRUZIONI DATA":END
13 SYS886:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST ATT
   IVATO.":NEW
14 DATA173,036,003,201,150,208
15 DATA001,096,141,151,003,173
16 DATA037,003,141,152,003,169
17 DATA150,141,036,003,169,003
18 DATA141,037,003,169,000,133
19 DATA254,096,032,087,241,133
20 DATA251,134,252,132,253,008
21 DATA201,013,240,017,201,032
22 DATA240,005,024,101,254,133
23 DATA254,165,251,166,252,164
24 DATA253,040,096,169,013,032
25 DATA210,255,165,214,141,251
26 DATA003,206,251,003,169,000
27 DATA133,216,169,019,032,210
28 DATA255,169,018,032,210,255
29 DATA169,058,032,210,255,166
30 DATA254,169,000,133,254,172
31 DATA151,003,192,087,208,006
32 DATA032,205,189,076,235,003
33 DATA032,205,221,169,032,032
34 DATA210,255,032,210,255,173
35 DATA251,003,133,214,076,173
36 DATA003
```



PLAY



di **A. Toy** e **J. Butterfield**
trad. e adatt. di **L. Priotto**

Le capacità musicali del buon vecchio C64 sono ancora insuperate, quanto meno nel computer appartenenti alla stessa fascia di mercato. Questo programma ne fornisce un significativo esempio.

I programmi musicali per C64 si possono suddividere in due gruppi principali: quelli che consentono di suonare direttamente da tastiera in modo creativo ed eventualmente riascoltare i brani in un secondo tempo, e quelli che invece permettono soltanto l'ascolto di un brano.
Nei primi lo sforzo di programmazione è indirizzato a creare degli strumenti tecnicamente sofisticati per fare in modo che risultino facilmente ottenibili certe funzioni speciali, come a esempio la rilettura e modifica dei brani, la generazione di effetti sonori speciali, la visualizzazione delle note.
A questo gruppo appartengono i programmi da noi pubblicati come "Music Editor", "Music Master", "Super Synth", e altri ancora.
Nei programmi del secondo gruppo invece, lo sforzo del programmatore si indirizza non tanto alla struttura tecnica del listato, quanto al paziente calcolo dei valori da inserire nei registri del chip SID, per ottenere una sequenza di note e di durate che ricalchi il più fedelmente possibile un brano originale, sia esso un pezzo classico che folk, oppure rock.
Il programma qui presentato appartiene a questo gruppo e fa seguito agli altri già pubblicati come "Over the rainbow", "Old wild west", "A tutto Bach", e altri ancora.
La musica questa volta è di J.Pachelbel, sicuramente piacevole e rilassante da ascoltare magari di sera, in poltrona, nella fioca luce diffusa dal monitor del proprio C64...

```
10 REM"[< 31 U>]"                       :rem  209
20 REM  THE KANON - JOHANN PACHELBEL
                                        :rem    9
30 REM                                  :rem   71
40 REM      ARRANGIAMENTO DI A.TOY
                                        :rem    8
50 REM                                  :rem   73
60 REM      PROGRAMMA PRINCIPALE DI
                                        :rem  100
70 REM          J. BUTTERFIELD          :rem  253
80 REM"[< 31 O>]"                       :rem  247
90 REM                                  :rem   77
100 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT"{CLR}
    {WHT}{N}{ 10 GIU'}"                 :rem   65
105 PRINTTAB(5)"{ 1 SH T}HE { 1 SH K}ANON
     - { 1 SH J}OHANN { 1 SH P}ACHELBEL"
                                        :rem  135
110 L1=54272:L2=54279:L3=54286          :rem   79
120 H1=L1+1:H2=L2+1:H3=L3+1             :rem  186
130 V1=L1+4:V2=L2+4:V3=L3+4             :rem  238
140 POKE 54296,15:REM VOLUME            :rem   86
150 POKE V1+1,28:POKE V1+2,0:REM ADSR
                                        :rem   47
160 POKE V2+1,28:POKE V2+2,174          :rem   86
170 POKE V3+1,28:POKE V3+2,174          :rem   89
180 T=TI:F=1.8                          :rem   27
200 POKE V1,16:POKE V2,16:POKE V3,16:REM
    FORMA D'ONDA                        :rem    4
210 READ S:IF S=0 GOTO 290              :rem   95
220 READ X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3              :rem  203
230 IF X1 THEN POKE H1,X1:POKE L1,Y1:POKE
     V1,17                              :rem   89
240 IF X2 THEN POKE H2,X2:POKE L2,Y2:POKE
     V2,17                              :rem   96
250 IF X3 THEN POKE H3,X3:POKE L3,Y3:POKE
     V3,17                              :rem  103
260 T=T+S*F                             :rem  107
270 IF T>TI GOTO 270                    :rem   41
280 GOTO 200                            :rem  101
290 FORJ=L1 TO 54296:POKE J,0:NEXT J
                                        :rem    5
300 REM DURATA,HI1,LO1,...,HI3,LO3
                                        :rem  190
301 DATA 80,0,0,0,0,0,0                 :rem   62
305 REM GRUPPO 1                        :rem  138
310 DATA 40,0,0,8,147,8,147             :rem   34
320 DATA 40,0,0,6,108,6,108             :rem   25
330 DATA 40,0,0,7,53,7,53               :rem  186
340 DATA 40,0,0,5,103,5,103             :rem   15
345 REM GRUPPO 2                        :rem  143
350 DATA 40,0,0,5,185,5,185             :rem   36
360 DATA 40,0,0,4,73,4,73               :rem  187
370 DATA 40,0,0,5,185,5,185             :rem   38
380 DATA 40,0,0,6,108,6,108             :rem   31
385 REM GRUPPO 3                        :rem  148
390 DATA 40,43,52,8,147,8,147           :rem  152
400 DATA 40,38,126,6,108,6,108          :rem  188
410 DATA 40,34,75,7,53,7,53             :rem   44
420 DATA 40,32,94,5,103,5,103           :rem  128
425 REM GRUPPO 4                        :rem  144
430 DATA 40,28,214,5,185,5,185          :rem  196
440 DATA 40,25,177,4,73,4,73            :rem   96
450 DATA 40,28,214,5,185,5,185          :rem  198
460 DATA 40,32,94,6,108,6,108           :rem  144
465 REM GRUPPO 5                        :rem  149
470 DATA 40,34,75,21,154,8,147          :rem  197
480 DATA 40,32,94,19,63,6,108           :rem  150
490 DATA 40,28,214,17,37,7,53           :rem  149
500 DATA 40,25,177,16,47,5,103          :rem  188
505 REM GRUPPO 6                        :rem  145
510 DATA 40,22,227,14,107,5,185         :rem  235
520 DATA 40,21,154,12,216,5,103         :rem  223
530 DATA 40,22,227,14,107,5,185         :rem  237
540 DATA 40,19,63,16,47,6,108           :rem  147
545 REM GRUPPO 7 ** A **                :rem  127
550 DATA 20,17,37,17,37,21,154          :rem  191
560 DATA 20,21,154,0,0,0,0              :rem  220
570 DATA 20,25,177,16,47,19,63          :rem  203
580 DATA 20,22,227,0,0,0,0              :rem  224
590 DATA 20,21,154,14,107,17,37         :rem  238
600 DATA 20,17,37,0,0,0,0               :rem  172
610 DATA 20,21,154,12,216,16,47         :rem  230
620 DATA 20,19,63,0,0,0,0               :rem  175
630 REM GRUPPO 8                        :rem  146
640 DATA 20,17,37,11,114,14,107         :rem  229
650 DATA 20,14,107,0,0,0,0              :rem  220
660 DATA 20,17,37,10,205,12,216         :rem  230
670 DATA 20,25,177,0,0,0,0              :rem  231
680 DATA 20,22,227,11,114,14,107:rem   22
690 DATA 20,28,214,0,0,0,0              :rem  228
700 DATA 20,25,177,9,159,16,47          :rem  203
710 DATA 20,22,227,0,0,0,0              :rem  219
720 REM GRUPPO 9                        :rem  147
730 DATA 20,21,154,8,147,17,37          :rem  193
740 DATA 20,17,37,10,205,0,0            :rem   73
750 DATA 20,19,63,12,216,16,47          :rem  193
760 DATA 20,32,94,11,114,0,0            :rem   75
770 DATA 20,34,75,10,205,14,107         :rem  234
780 DATA 20,43,52,8,147,0,0             :rem   37
790 DATA 20,51,97,10,205,12,216         :rem  238
800 DATA 20,25,177,9,159,0,0            :rem   90
810 REM GRUPPO 10                       :rem  187
820 DATA 20,28,214,8,147,11,114         :rem  235
830 DATA 20,22,227,7,53,0,0             :rem   29
840 DATA 20,25,177,8,147,10,205         :rem  242
850 DATA 20,21,154,12,216,0,0           :rem  122
860 DATA 20,17,37,11,114,11,114         :rem  228
870 DATA 20,34,75,14,107,0,0            :rem   83
880 DATA 5,34,75,12,216,9,159           :rem  158
890 DATA 5,38,126,0,0,0,0               :rem  188
900 DATA 5,34,75,0,0,0,0                :rem  131
910 DATA 5,38,126,0,0,0,0               :rem  181
920 DATA 10,34,75,11,114,0,0            :rem   73
930 DATA 10,32,94,0,0,0,0               :rem  177
940 REM GRUPPO 11                       :rem  192
950 DATA 10,34,75,10,205,8,147          :rem  192
960 DATA 10,32,94,0,0,0,0               :rem  180
970 DATA 10,34,75,8,147,10,205          :rem  194
980 DATA 10,17,37,0,0,0,0               :rem  182
990 DATA 10,16,47,9,159,12,216          :rem  203
1000 DATA 10,25,177,0,0,0,0             :rem   10
1010 DATA 10,19,63,16,47,11,114         :rem  226
1020 DATA 10,21,154,0,0,0,0             :rem    3
1030 DATA 10,17,37,17,37,10,205         :rem  227
1040 DATA 10,34,75,0,0,0,0              :rem  219
1050 DATA 10,32,94,21,154,8,147         :rem  236
1060 DATA 10,28,214,0,0,0,0             :rem   11
1070 DATA 10,32,94,25,177,10,205:rem   27
```

```
1080 DATA 10,43,52,0,0,0,0         :rem  218
1090 DATA 10,51,97,12,216,9,159   :rem  247
1100 DATA 10,57,172,0,0,0,0        :rem   11
1110 REM GRUPPO 12                 :rem  231
1120 DATA 10,45,198,14,107,8,147:rem   35
1130 DATA 10,43,52,0,0,0,0         :rem  214
1140 DATA 10,38,126,11,114,7,53   :rem  228
1150 DATA 10,45,198,0,0,0,0        :rem   21
1160 DATA 10,43,52,12,216,8,147   :rem  233
1170 DATA 10,38,126,0,0,0,0        :rem   16
1180 DATA 10,34,75,10,205,12,216:rem   20
1190 DATA 10,32,94,0,0,0,0         :rem  224
1200 DATA 10,28,218,8,147,11,114:rem   23
1210 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   13
1220 DATA 10,22,227,17,37,14,107:rem   22
1230 DATA 10,21,154,0,0,0,0        :rem    6
1240 DATA 10,19,63,17,37,12,216   :rem  235
1250 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem   10
1260 DATA 10,21,154,0,0,11,114    :rem  161
1270 DATA 10,19,63,16,47,0,0       :rem   82
1280 REM GRUPPO 13                 :rem  240
1290 DATA 10,17,37,34,75,10,205   :rem  236
1300 DATA 10,19,63,32,94,0,0       :rem   76
1310 DATA 10,21,154,34,75,8,147   :rem  236
1320 DATA 10,22,227,17,37,0,0      :rem  122
1330 DATA 10,25,177,16,47,9,159   :rem  250
1340 DATA 10,19,63,25,177,0,0      :rem  132
1350 DATA 10,25,177,19,63,16,47   :rem  247
1360 DATA 10,22,227,21,154,0,0    :rem  169
1370 DATA 10,21,154,17,37,17,37   :rem  239
1380 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  131
1390 DATA 10,25,177,32,94,21,154:rem   37
1400 DATA 10,22,227,28,214,0,0    :rem  168
1410 DATA 10,25,177,32,94,25,177:rem   39
1420 DATA 10,22,227,43,52,0,0      :rem  119
1430 DATA 10,21,154,51,97,12,216:rem   26
1440 DATA 10,19,63,57,172,0,0      :rem  133
1450 REM GRUPPO 14                 :rem  240
1460 DATA 10,17,37,45,198,14,107:rem   40
1470 DATA 10,14,107,43,52,0,0      :rem  122
1480 DATA 10,28,214,38,126,11,114
                                   :rem   77
1490 DATA 10,32,94,45,198,0,0      :rem  142
1500 DATA 10,34,75,43,52,12,216   :rem  230
1510 DATA 10,32,94,38,126,0,0      :rem  128
1520 DATA 10,28,214,34,75,10,205:rem   23
1530 DATA 10,25,177,32,94,0,0      :rem  132
1540 DATA 10,22,227,28,214,8,147:rem   33
1550 DATA 10,21,154,25,177,0,0    :rem  177
1560 DATA 10,19,63,22,227,17,37   :rem  243
1570 DATA 10,28,154,21,154,0,0    :rem  177
1580 DATA 10,25,177,19,63,17,37   :rem  252
1590 DATA 10,28,214,22,227,0,0    :rem  178
1600 DATA 10,25,177,21,154,0,0    :rem  173
1610 DATA 10,22,227,19,63,16,47   :rem  239
1620 REM GRUPPO 15 ** B **         :rem  218
1630 DATA 10,21,154,34,75,10,205:rem   21
1640 DATA 10,19,63,32,94,0,0       :rem   83
1650 DATA 10,21,154,34,75,21,154:rem   28
1660 DATA 10,22,227,17,37,0,0      :rem  129
1670 DATA 10,25,177,16,47,19,63   :rem  252
1680 DATA 10,19,63,25,177,0,0      :rem  139
1690 DATA 10,25,177,19,63,0,0      :rem  140
1700 DATA 10,22,227,21,154,0,0    :rem  167
1710 DATA 10,21,154,17,37,7,53    :rem  186
1720 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  129
1730 DATA 10,25,177,32,94,17,37   :rem  248
1740 DATA 10,22,227,28,214,0,0    :rem  175
1750 DATA 10,25,177,32,94,21,154:rem   37
1760 DATA 10,22,227,43,52,0,0      :rem  126
1770 DATA 10,21,154,51,97,0,0      :rem  133
1780 DATA 10,19,63,57,172,0,0      :rem  140
1790 REM GRUPPO 16                 :rem  249
1800 DATA 10,17,37,45,198,28,214:rem   42
1810 DATA 10,14,107,43,52,0,0      :rem  120
1820 DATA 10,28,214,38,126,0,0    :rem  179
1830 DATA 10,32,94,45,198,0,0      :rem  140
1840 DATA 10,34,75,43,52,25,177   :rem  247
1850 DATA 10,32,94,38,126,0,0      :rem  135
1860 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  134
1870 DATA 10,25,177,32,94,0,0      :rem  139
1880 DATA 10,22,227,28,214,28,214
                                   :rem   85
1890 DATA 10,21,154,25,177,0,0    :rem  184
1900 DATA 10,19,63,22,227,0,0      :rem  127
1910 DATA 10,28,214,21,154,0,0    :rem  172
1920 DATA 10,25,177,19,63,32,94   :rem  250
1930 DATA 10,28,214,22,227,0,0    :rem  176
1940 DATA 10,25,177,21,154,0,0    :rem  180
1950 DATA 10,22,227,19,63,0,0      :rem  132
1960 REM GRUPPO 17                 :rem  249
1970 DATA 10,17,37,21,154,34,75   :rem  246
1980 DATA 10,19,63,0,0,0,0         :rem  232
1990 DATA 10,21,154,43,52,17,37   :rem  243
2000 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem    4
2010 DATA 10,25,177,38,126,16,47:rem   34
2020 DATA 10,19,63,0,0,0,0         :rem  218
2030 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   14
2040 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem    8
2050 DATA 10,21,154,14,107,7,53   :rem  227
2060 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   12
2070 DATA 10,25,177,28,214,17,37:rem   37
2080 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem   12
2090 DATA 10,25,177,34,75,21,154:rem   36
2100 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem    5
2110 DATA 10,21,154,0,0,0,0        :rem    4
2120 DATA 10,19,63,0,0,0,0         :rem  219
2130 REM GRUPPO 18                 :rem  240
2140 DATA 10,17,37,34,75,28,214   :rem  240
2150 DATA 10,14,107,0,0,0,0        :rem    8
2160 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   13
2170 DATA 10,32,94,0,0,0,0         :rem  223
2180 DATA 10,34,75,0,0,25,177     :rem  135
2190 DATA 10,32,94,0,0,0,0         :rem  225
2200 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  123
2210 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   14
2220 DATA 10,22,227,34,75,28,214:rem   28
2230 DATA 10,21,154,0,0,0,0        :rem    7
2240 DATA 10,19,63,45,198,0,0      :rem  137
2250 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   13
2260 DATA 10,25,177,38,126,32,94:rem   41
2270 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   15
2280 DATA 10,25,177,51,97,0,0      :rem  139
2290 DATA 10,22,227,0,0,0,0        :rem   15
2300 REM GRUPPO 19                 :rem  240
2310 DATA 10,51,97,21,154,34,75   :rem  239
2320 DATA 5,43,52,0,0,0,0          :rem  172
2330 DATA 5,45,198,0,0,0,0         :rem  234
```

```
2340 DATA 10,51,97,43,52,17,37  :rem 194
2350 DATA 5,43,52,0,0,0,0       :rem 175
2360 DATA 5,45,198,0,0,0,0      :rem 237
2370 DATA 5,51,97,38,126,16,47  :rem 207
2380 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 234
2390 DATA 5,28,214,0,0,0,0      :rem 230
2400 DATA 5,32,94,0,0,0,0       :rem 175
2410 DATA 5,34,75,0,0,0,0       :rem 177
2420 DATA 5,38,126,0,0,0,0      :rem 227
2430 DATA 5,43,52,0,0,0,0       :rem 174
2440 DATA 5,45,198,0,0,0,0      :rem 236
2450 DATA 10,43,52,14,107,7,53  :rem 184
2460 DATA 5,34,75,0,0,0,0       :rem 182
2470 DATA 5,38,126,0,0,0,0      :rem 232
2480 DATA 10,43,52,17,37,14,107 :rem 238
2490 DATA 5,21,154,0,0,0,0      :rem 227
2500 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 221
2510 DATA 5,25,177,21,154,17,37 :rem 244
2520 DATA 5,28,214,0,0,0,0      :rem 225
2530 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 231
2540 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 225
2550 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 233
2560 DATA 5,21,154,0,0,0,0      :rem 225
2570 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 228
2580 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 236
2590 REM GRUPPO 20              :rem 243
2600 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem 29
2610 DATA 5,28,214,0,0,0,0      :rem 225
2620 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 231
2630 DATA 10,22,227,0,0,0,0     :rem 13
2640 DATA 5,21,154,0,0,0,0      :rem 224
2650 DATA 5,19,63,0,0,0,0       :rem 183
2660 DATA 5,21,154,25,177,0,0   :rem 136
2670 DATA 5,19,63,0,0,0,0       :rem 185
2680 DATA 5,17,37,0,0,0,0       :rem 185
2690 DATA 5,19,63,0,0,0,0       :rem 187
2700 DATA 5,21,154,0,0,17,37    :rem 79
2710 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 224
2720 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 232
2730 DATA 5,28,214,0,0,0,0      :rem 228
2740 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem 34
2750 DATA 5,28,214,0,0,0,0      :rem 230
2760 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 236
2770 DATA 10,28,214,0,0,22,227  :rem 179
2780 DATA 5,32,94,0,0,0,0       :rem 186
2790 DATA 5,34,75,0,0,0,0       :rem 188
2800 DATA 5,25,177,32,94,19,63  :rem 204
2810 DATA 5,28,154,0,0,0,0      :rem 230
2820 DATA 5,32,94,0,0,0,0       :rem 181
2830 DATA 5,34,75,0,0,0,0       :rem 183
2840 DATA 5,38,126,0,0,25,177   :rem 143
2850 DATA 5,43,52,0,0,0,0       :rem 180
2860 DATA 5,45,198,0,0,0,0      :rem 242
2870 DATA 5,51,97,0,0,0,0       :rem 190
2880 REM GRUPPO 21 ** C **      :rem 225
2890 DATA 10,51,97,43,52,34,75  :rem 205
2900 DATA 5,43,52,34,75,0,0     :rem 35
2910 DATA 5,45,198,38,126,0,0   :rem 146
2920 DATA 10,51,97,43,52,17,37  :rem 198
2930 DATA 5,43,52,38,126,0,0    :rem 87
2940 DATA 5,45,198,34,75,0,0    :rem 100
2950 DATA 5,51,97,38,126,16,47  :rem 211
2960 DATA 5,25,177,32,94,0,0    :rem 96
2970 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem 93
2980 DATA 5,32,94,38,126,0,0    :rem 96
2990 DATA 5,34,75,43,52,0,0     :rem 44
3000 DATA 5,38,126,38,126,0,0   :rem 130
3010 DATA 5,43,52,34,75,0,0     :rem 28
3020 DATA 5,45,198,32,94,0,0    :rem 89
3030 DATA 10,43,52,34,75,7,53   :rem 137
3040 DATA 5,34,75,28,214,0,0    :rem 82
3050 DATA 5,38,126,32,94,0,0    :rem 85
3060 DATA 10,43,52,34,75,14,107 :rem 234
3070 DATA 5,21,154,17,37,0,0    :rem 80
3080 DATA 5,22,227,19,63,0,0    :rem 84
3090 DATA 5,25,177,21,154,17,37 :rem 248
3100 DATA 5,28,214,22,227,0,0   :rem 123
3110 DATA 5,25,177,21,154,0,0   :rem 127
3120 DATA 5,22,227,19,63,0,0    :rem 79
3130 DATA 5,25,177,21,154,0,0   :rem 129
3140 DATA 5,21,154,34,75,0,0    :rem 79
3150 DATA 5,22,227,32,94,0,0    :rem 81
3160 DATA 5,25,177,34,75,0,0    :rem 90
3170 REM GRUPPO 22              :rem 240
3180 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem 33
3190 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem 88
3200 DATA 5,25,177,32,94,0,0    :rem 84
3210 DATA 10,22,227,28,214,0,0  :rem 169
3220 DATA 5,21,154,25,177,0,0   :rem 129
3230 DATA 5,19,63,22,227,0,0    :rem 81
3240 DATA 5,21,154,25,177,0,0   :rem 131
3250 DATA 5,19,63,22,227,0,0    :rem 83
3260 DATA 5,17,37,21,154,0,0    :rem 81
3270 DATA 5,19,63,22,227,0,0    :rem 85
3280 DATA 5,21,154,25,177,17,37 :rem 249
3290 DATA 5,22,227,28,214,0,0   :rem 133
3300 DATA 5,25,177,32,94,0,0    :rem 85
3310 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem 82
3320 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem 29
3330 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem 84
3340 DATA 5,25,177,32,94,0,0    :rem 89
3350 DATA 10,28,214,34,75,22,227:rem 33
3360 DATA 5,32,94,32,94,0,0     :rem 39
3370 DATA 5,34,75,28,214,0,0    :rem 88
3380 DATA 5,25,177,32,94,19,63  :rem 208
3390 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem 90
3400 DATA 5,32,94,38,126,0,0    :rem 84
3410 DATA 5,34,75,34,75,0,0     :rem 37
3420 DATA 5,38,126,32,94,25,177 :rem 252
3430 DATA 5,43,52,34,75,0,0     :rem 34
3440 DATA 5,45,198,28,214,0,0   :rem 142
3450 DATA 5,51,97,32,94,0,0     :rem 43
3460 REM GRUPPO 23              :rem 243
3470 DATA 10,43,52,51,97,17,37  :rem 199
3480 DATA 5,34,75,43,52,0,0     :rem 39
3490 DATA 5,38,126,45,198,0,0   :rem 150
3500 DATA 10,43,52,51,97,0,0    :rem 79
3510 DATA 5,38,126,43,52,0,0    :rem 82
3520 DATA 5,34,75,45,198,0,0    :rem 95
3530 DATA 5,38,126,51,97,16,47  :rem 206
3540 DATA 5,32,94,25,177,0,0    :rem 91
3550 DATA 5,34,75,28,214,0,0    :rem 88
3560 DATA 5,38,126,32,94,0,0    :rem 91
3570 DATA 5,43,52,34,75,0,0     :rem 39
3580 DATA 5,38,126,38,126,0,0   :rem 143
3590 DATA 5,34,75,43,52,0,0     :rem 41
3600 DATA 5,32,94,45,198,0,0    :rem 93
3610 DATA 10,34,75.43.52,14,107 :rem 235
```

```
3620 DATA 5,28,214,34,75,0,0     :rem  86
3630 DATA 5,32,94,38,126,0,0     :rem  89
3640 DATA 10,34,75,43,52,0,0     :rem  81
3650 DATA 5,17,37,21,154,0,0     :rem  84
3660 DATA 5,19,63,22,227,0,0     :rem  88
3670 DATA 5,21,154,25,177,17,37  :rem 252
3680 DATA 5,22,227,28,214,0,0    :rem 136
3690 DATA 5,21,154,25,177,0,0    :rem 140
3700 DATA 5,19,63,22,227,0,0     :rem  83
3710 DATA 5,21,154,25,177,0,0    :rem 133
3720 DATA 5,34,75,21,154,0,0     :rem  83
3730 DATA 5,32,94,22,227,0,0     :rem  85
3740 DATA 5,34,75,25,177,0,0     :rem  94
3750 REM GRUPPO 24               :rem 246
3760 DATA 10,28,214,22,227,8,147:rem  39
3770 DATA 5,34,74,28,214,0,0     :rem  91
3780 DATA 5,32,94,25,177,0,0     :rem  97
3790 DATA 10,28,214,22,227,0,0   :rem 182
3800 DATA 5,25,177,21,154,0,0    :rem 133
3810 DATA 5,22,227,19,63,0,0     :rem  85
3820 DATA 5,25,177,21,154,8,147  :rem 251
3830 DATA 5,22,227,19,63,0,0     :rem  87
3840 DATA 5,21,154,17,37,0,0     :rem  85
3850 DATA 5,22,227,19,63,0,0     :rem  89
3860 DATA 5,25,177,21,154,0,0    :rem 139
3870 DATA 5,28,214,22,227,0,0    :rem 137
3880 DATA 5,32,94,25,177,0,0     :rem  98
3890 DATA 5,34,75,28,214,0,0     :rem  95
3900 DATA 10,28,214,22,227,8,147:rem  35
3910 DATA 5,34,75,28,214,0,0     :rem  88
3920 DATA 5,32,94,25,177,0,0     :rem  93
3930 DATA 10,34,75,28,214,0,0    :rem 134
3940 DATA 5,32,94,32,94,0,0      :rem  43
3950 DATA 5,28,214,34,75,0,0     :rem  92
3960 DATA 5,32,94,25,177,9,159   :rem 217
3970 DATA 5,34,75,28,214,0,0     :rem  94
3980 DATA 5,38,126,32,94,0,0     :rem  97
3990 DATA 5,34,75,34,75,0,0      :rem  50
4000 DATA 5,32,94,38,126,0,0     :rem  81
4010 DATA 5,34,75,43,52,0,0      :rem  29
4020 DATA 5,28,214,45,198,0,0    :rem 137
4030 DATA 5,32,94,51,97,0,0      :rem  38
4040 REM GRUPPO 25               :rem 240
4050 DATA 10,43,52,17,37,8,147   :rem 192
4060 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 180
4070 DATA 5,38,126,0,0,0,0       :rem 230
4080 DATA 10,43,52,0,0,0,0       :rem 221
4090 DATA 5,38,126,0,0,0,0       :rem 232
4100 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 175
4110 DATA 5,38,126,16,47,6,108   :rem 194
4120 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 176
4130 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 178
4140 DATA 5,38,126,0,0,0,0       :rem 228
4150 DATA 5,43,52,0,0,0,0        :rem 175
4160 DATA 5,38,126,0,0,0,0       :rem 230
4170 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 182
4180 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 182
4190 DATA 10,34,75,14,107,7,53   :rem 192
4200 DATA 5,28,214,0,0,0,0       :rem 222
4210 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 176
4220 DATA 10,34,75,0,0,0,0       :rem 222
4230 DATA 5,17,37,0,0,0,0        :rem 178
4240 DATA 5,19,63,0,0,0,0        :rem 180
4250 DATA 5,21,154,17,37,5,103   :rem 186
4260 DATA 5,22,227,0,0,0,0       :rem 226
4270 DATA 5,21,154,0,0,0,0       :rem 225
4280 DATA 5,19,63,0,0,0,0        :rem 184
4290 DATA 5,21,154,0,0,0,0       :rem 227
4300 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 177
4310 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 177
4320 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 179
4330 REM GRUPPO 26               :rem 243
4340 DATA 10,28,214,17,37,8,147  :rem 245
4350 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 182
4360 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 182
4370 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  18
4380 DATA 5,25,177,0,0,0,0       :rem 236
4390 DATA 5,22,227,0,0,0,0       :rem 230
4400 DATA 5,25,177,17,37,8,147   :rem 203
4410 DATA 5,22,227,0,0,0,0       :rem 223
4420 DATA 5,21,154,0,0,0,0       :rem 222
4430 DATA 5,22,227,0,0,0,0       :rem 225
4440 DATA 5,25,177,0,0,0,0       :rem 233
4450 DATA 5,28,214,0,0,0,0       :rem 229
4460 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 183
4470 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 185
4480 DATA 10,28,214,17,37,8,147  :rem 250
4490 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 187
4500 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 178
4510 DATA 10,34,75,0,0,0,0       :rem 224
4520 DATA 5,32,75,0,0,0,0        :rem 179
4530 DATA 5,28,214,0,0,0,0       :rem 228
4540 DATA 5,32,94,19,63,9,159    :rem 161
4550 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 184
4560 DATA 5,38,126,0,0,0,0       :rem 234
4570 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 186
4580 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 186
4590 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem 188
4600 DATA 5,28,214,0,0,0,0       :rem 226
4610 DATA 5,32,94,0,0,0,0        :rem 180
4620 REM GRUPPO 27               :rem 246
4630 DATA 10,43,52,17,37,8,147   :rem 196
4640 DATA 10,21,154,0,0,0,0      :rem  14
4650 DATA 10,22,227,0,0,12,216   :rem 173
4660 DATA 10,21,154,0,0,0,0      :rem  16
4670 DATA 10,19,63,16,47,6,108   :rem 200
4680 DATA 10,38,126,0,0,0,0      :rem  25
4690 DATA 10,43,52,0,0,12,216    :rem 128
4700 DATA 10,38,126,0,0,0,0      :rem  18
4710 DATA 10,34,75,14,107,7,53   :rem 190
4720 DATA 10,21,154,0,0,0,0      :rem  13
4730 DATA 10,17,37,0,0,10,205    :rem 123
4740 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  19
4750 DATA 10,25,177,17,37,5,103  :rem 244
4760 DATA 10,12,216,0,0,0,0      :rem  16
4770 DATA 10,11,114,0,0,12,216   :rem 169
4780 DATA 10,12,216,0,0,0,0      :rem  18
4790 REM GRUPPO 28               :rem 255
4800 DATA 10,14,107,17,37,5,185  :rem 241
4810 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  17
4820 DATA 10,32,94,0,0,11,114    :rem 123
4830 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  19
4840 DATA 10,25,177,17,37,8,147  :rem 255
4850 DATA 10,12,216,0,0,0,0      :rem  16
4860 DATA 10,11,114,0,0,10,205   :rem 165
4870 DATA 10,12,216,0,0,0,0      :rem  18
4880 DATA 10,14,107,17,37,5,185  :rem 249
4890 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  25
```

```
4900 DATA 10,25,177,0,0,11,114   :rem  174
4910 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem   18
4920 DATA 10,32,94,19,63,6,108   :rem  198
4930 DATA 10,16,47,0,0,0,0       :rem  229
4940 DATA 10,14,107,0,0,19,63    :rem  132
4950 DATA 10,16,47,0,0,0,0       :rem  231
4960 REM GRUPPO 29 ** D **       :rem  235
4970 DATA 10,17,37,43,52,17,37   :rem  201
4980 DATA 10,34,75,21,154,0,0    :rem  136
4990 DATA 10,38,126,22,227,12,216
                                 :rem   88
5000 DATA 10,34,75,21,154,0,0    :rem  120
5010 DATA 10,32,94,19,63,12,216  :rem  234
5020 DATA 10,16,47,38,126,0,0    :rem  128
5030 DATA 10,17,37,43,52,12,216  :rem  231
5040 DATA 10,16,47,38,126,0,0    :rem  130
5050 DATA 10,14,107,34,75,14,107:rem   26
5060 DATA 10,28,214,21,154,0,0   :rem  172
5070 DATA 10,25,177,17,37,10,205:rem   31
5080 DATA 10,28,214,28,214,0,0   :rem  178
5090 DATA 10,32,94,25,177,10,205:rem   33
5100 DATA 10,16,47,12,216,0,0    :rem  119
5110 DATA 10,21,154,11,114,12,216
                                 :rem   59
5120 DATA 10,19,63,12,216,0,0    :rem  122
5130 REM GRUPPO 30               :rem  237
5140 DATA 10,17,37,14,107,11,114:rem   20
5150 DATA 10,34,75,28,214,0,0    :rem  130
5160 DATA 10,38,126,32,94,11,114:rem   29
5170 DATA 10,45,198,28,214,0,0   :rem  188
5180 DATA 10,43,52,25,177,8,147  :rem  249
5190 DATA 10,21,154,12,216,0,0   :rem  171
5200 DATA 10,25,177,11,114,10,205
                                 :rem   64
5210 DATA 10,43,52,12,216,0,0    :rem  117
5220 DATA 10,34,75,14,107,11,114:rem   20
5230 DATA 10,45,198,28,214,0,0   :rem  185
5240 DATA 10,43,52,25,177,11,114:rem   26
5250 DATA 10,45,198,28,214,0,0   :rem  187
5260 DATA 10,38,126,32,94,12,216:rem   34
5270 DATA 10,25,177,16,47,0,0    :rem  137
5280 DATA 10,22,227,14,107,19,63:rem   33
5290 DATA 10,25,177,16,47,0,0    :rem  139
5300 REM GRUPPO 31               :rem  237
5310 DATA 10,43,52,17,37,10,205  :rem  228
5320 DATA 10,21,154,34,75,12,216:rem   25
5330 DATA 10,22,227,38,126,12,216
                                 :rem   77
5340 DATA 10,21,154,34,75,12,216:rem   27
5350 DATA 10,19,63,32,94,12,216  :rem  241
5360 DATA 10,38,126,16,47,12,216:rem   35
5370 DATA 10,43,52,17,37,12,216  :rem  238
5380 DATA 10,38,126,16,47,12,216:rem   37
5390 DATA 10,34,75,14,107,10,205:rem   28
5400 DATA 10,21,154,28,214,10,205
                                 :rem   66
5410 DATA 10,17,37,25,177,10,205:rem   29
5420 DATA 10,28,214,28,214,10,205
                                 :rem   72
5430 DATA 10,25,177,32,94,10,205:rem   31
5440 DATA 10,12,216,16,47,10,205:rem   22
5450 DATA 10,11,114,21,154,12,216
                                 :rem   66
5460 DATA 10,12,216,19,63,12,216:rem   29
5470 REM GRUPPO 32               :rem  246
5480 DATA 10,14,107,17,37,11,114:rem   27
5490 DATA 10,28,214,34,75,11,114:rem   33
5500 DATA 10,32,94,38,126,11,114:rem   27
5510 DATA 10,28,214,45,198,17,37:rem   44
5520 DATA 10,25,177,43,52,17,37  :rem  245
5530 DATA 10,12,216,21,154,17,37:rem   27
5540 DATA 10,11,114,25,177,17,37:rem   33
5550 DATA 10,12,216,43,52,17,37  :rem  238
5560 DATA 10,14,107,34,75,17,37  :rem  245
5570 DATA 10,28,214,45,198,17,37:rem   50
5580 DATA 10,25,177,43,52,14,107:rem   38
5590 DATA 10,28,214,45,198,14,107
                                 :rem   95
5600 DATA 10,32,94,38,126,12,216:rem   32
5610 DATA 10,16,47,25,177,12,216:rem   35
5620 DATA 10,14,107,22,227,19,63:rem   31
5630 DATA 10,16,47,25,177,16,47  :rem  251
5640 REM GRUPPO 33               :rem  246
5650 DATA 10,17,37,21,154,12,216:rem   30
5660 DATA 10,34,75,25,177,21,154:rem   42
5670 DATA 10,38,126,25,177,21,154
                                 :rem   92
5680 DATA 10,34,75,25,177,21,154:rem   44
5690 DATA 10,32,94,25,177,19,63  :rem    2
5700 DATA 10,16,47,25,177,19,63  :rem  250
5710 DATA 10,17,37,25,177,19,63  :rem  251
5720 DATA 10,16,47,25,177,19,63  :rem  252
5730 DATA 10,14,107,21,154,17,37:rem   30
5740 DATA 10,28,214,21,154,17,37:rem   35
5750 DATA 10,25,177,21,154,17,37:rem   41
5760 DATA 10,28,214,21,154,17,37:rem   37
5770 DATA 10,32,94,21,154,25,177:rem   43
5780 DATA 10,16,47,21,154,25,177:rem   44
5790 DATA 10,21,154,25,177,25,177
                                 :rem   97
5800 DATA 10,19,63,25,177,25,177:rem   47
5810 REM GRUPPO 34               :rem  246
5820 DATA 10,17,37,22,227,28,214:rem   36
5830 DATA 10,34,75,22,227,28,214:rem   38
5840 DATA 10,38,12,22,227,28,214:rem   34
5850 DATA 10,45,198,34,75,28,214:rem   52
5860 DATA 10,43,52,34,75,25,177  :rem  253
5870 DATA 10,21,154,34,75,25,177:rem   45
5880 DATA 10,25,177,34,75,25,177:rem   55
5890 DATA 10,43,52,34,75,25,177  :rem    0
5900 DATA 10,34,75,34,75,28,214  :rem  248
5910 DATA 10,45,198,34,75,28,214:rem   49
5920 DATA 10,43,52,28,214,28,214:rem   35
5930 DATA 10,45,198,28,214,28,214
                                 :rem   97
5940 DATA 10,38,126,25,177,32,94:rem   49
5950 DATA 10,25,177,25,177,16,47:rem   52
5960 DATA 10,22,227,38,126,16,47:rem   44
5970 DATA 10,25,177,32,94,16,47  :rem    2
5980 REM GRUPPO 35               :rem  255
5990 DATA 10,34,75,25,177,10,205:rem   43
6000 DATA 5,17,37,43,52,12,216   :rem  185
6010 DATA 5,19,63,0,0,0,0        :rem  177
6020 DATA 10,21,154,43,52,12,216:rem   18
6030 DATA 10,17,37,43,52,12,216  :rem  232
6040 DATA 10,16,47,38,126,12,216:rem   31
6050 DATA 5,32,94,38,126,12,216  :rem  244
6060 DATA 5,34,75,0,0,0,0        :rem  182
```

```
6070 DATA 10,38,126,38,126,12,216
                               :rem  84
6080 DATA 10,32,94,38,126,12,216:rem  35
6090 DATA 10,28,214,34,75,10,205:rem  30
6100 DATA 5,14,107,34,75,10,205 :rem 230
6110 DATA 5,16,47,0,0,0,0       :rem 177
6120 DATA 10,17,37,34,75,10,205 :rem 233
6130 DATA 10,14,107,34,75,10,205:rem  21
6140 DATA 10,16,47,25,177,10,205:rem  30
6150 DATA 5,25,177,25,177,10,205:rem  39
6160 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 227
6170 DATA 10,21,154,25,177,12,216
                               :rem  80
6180 DATA 10,19,63,25,177,12,216:rem  39
6190 REM GRUPPO 36              :rem 250
6200 DATA 10,17,37,28,214,11,114:rem  22
6210 DATA 5,22,227,28,214,11,114:rem  24
6220 DATA 5,21,154,0,0,0,0      :rem 222
6230 DATA 10,19,63,28,214,11,114:rem  26
6240 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem  33
6250 DATA 10,21,154,25,177,17,37:rem  37
6260 DATA 5,17,37,25,177,17,37  :rem 207
6270 DATA 5,19,63,0,0,0,0       :rem 185
6280 DATA 10,21,154,25,177,17,37:rem  40
6290 DATA 10,25,177,25,177,17,37:rem  50
6300 DATA 10,22,227,28,214,17,37:rem  30
6310 DATA 5,28,214,28,214,17,37 :rem 245
6320 DATA 5,25,177,0,0,0,0      :rem 232
6330 DATA 10,22,227,28,214,14,107
                               :rem  76
6340 DATA 10,21,154,28,214,14,107
                               :rem  75
6350 DATA 10,19,63,32,94,12,216 :rem 242
6360 DATA 5,25,177,32,94,12,216 :rem 250
6370 DATA 5,22,227,0,0,0,0      :rem 230
6380 DATA 10,21,154,32,94,19,63 :rem 246
6390 DATA 10,19,63,32,94,16,47  :rem 204
6400 REM GRUPPO 37 ** E **      :rem 226
6410 DATA 10,21,154,34,75,12,216:rem  26
6420 DATA 5,34,75,17,37,21,154  :rem 197
6430 DATA 5,32,94,19,63,0,0     :rem  41
6440 DATA 10,34,75,21,154,21,154:rem  30
6450 DATA 10,21,154,17,37,21,154:rem  30
6460 DATA 10,25,177,16,47,19,63 :rem 254
6470 DATA 5,25,177,32,94,19,63  :rem 211
6480 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem  93
6490 DATA 10,32,94,38,126,19,63 :rem 255
6500 DATA 10,25,177,32,94,19,63 :rem 249
6510 DATA 10,21,154,28,214,17,37:rem  31
6520 DATA 5,34,75,14,107,17,37  :rem 198
6530 DATA 5,38,126,16,47,0,0    :rem  91
6540 DATA 10,43,52,17,37,17,37  :rem 196
6550 DATA 10,34,75,14,107,17,37 :rem 245
6560 DATA 10,43,52,16,47,25,177 :rem 250
6570 DATA 5,43,52,25,177,25,177 :rem   3
6580 DATA 5,38,126,22,227,0,0   :rem 141
6590 DATA 10,34,75,21,154,25,177:rem  45
6600 DATA 10,32,94,19,63,25,177 :rem 250
6610 REM GRUPPO 38              :rem 249
6620 DATA 10,28,214,17,37,28,214:rem  37
6630 DATA 5,28,214,22,227,28,214:rem  39
6640 DATA 5,25,177,21,154,0,0   :rem 138
6650 DATA 10,28,214,19,63,28,214:rem  41
6660 DATA 10,32,94,22,227,28,214:rem  39
6670 DATA 10,34,75,21,154,25,177:rem  44
6680 DATA 5,43,52,17,37,25,177  :rem 209
6690 DATA 5,38,126,19,63,0,0    :rem  99
6700 DATA 10,34,75,21,154,25,177:rem  38
6710 DATA 10,43,52,25,177,25,177:rem  43
6720 DATA 10,45,198,22,227,28,214
                               :rem  93
6730 DATA 5,34,75,28,214,28,214 :rem 252
6740 DATA 5,32,94,25,177,0,0    :rem  96
6750 DATA 10,28,214,22,227,28,214
                               :rem  86
6760 DATA 10,28,214,21,154,28,214
                               :rem  85
6770 DATA 10,25,177,19,63,32,94 :rem   2
6780 DATA 5,19,63,25,177,16,47  :rem 215
6790 DATA 5,0,0,22,227,0,0      :rem 236
6800 DATA 10,25,177,21,154,16,47:rem  38
6810 DATA 10,25,177,21,154,16,47:rem  39
6820 REM GRUPPO 39              :rem 253
6830 DATA 10,21,154,34,75,12,216:rem  32
6840 DATA 5,34,75,17,37,0,0     :rem  46
6850 DATA 5,32,94,19,63,0,0     :rem  47
6860 DATA 10,34,75,21,154,0,0   :rem 135
6870 DATA 10,21,154,17,37,0,0   :rem 135
6880 DATA 10,25,177,16,47,0,0   :rem 145
6890 DATA 5,25,177,32,94,0,0    :rem 102
6900 DATA 5,28,214,34,75,0,0    :rem  90
6910 DATA 10,32,94,38,126,12,216:rem  37
6920 DATA 10,25,177,32,94,0,0   :rem 140
6930 DATA 10,21,154,28,214,8,147:rem  39
6940 DATA 5,34,75,14,107,0,0    :rem  90
6950 DATA 5,38,126,16,47,0,0    :rem  97
6960 DATA 10,43,52,17,37,0,0    :rem  88
6970 DATA 10,34,75,12,216,0,0   :rem 136
6980 DATA 10,43,52,16,47,0,0    :rem  90
6990 DATA 5,43,52,25,177,0,0    :rem  99
7000 DATA 5,38,126,22,227,0,0   :rem 129
7010 DATA 10,34,75,21,154,12,216:rem  23
7020 DATA 10,32,94,19,63,0,0    :rem  81
7030 REM GRUPPO 40              :rem 239
7040 DATA 10,28,214,17,37,11,114:rem  25
7050 DATA 5,28,214,22,227,0,0   :rem 131
7060 DATA 5,25,177,21,154,0,0   :rem 135
7070 DATA 10,28,214,19,63,0,0   :rem 133
7080 DATA 10,32,94,21,154,0,0   :rem 129
7090 DATA 10,34,75,21,154,12,216:rem  31
7100 DATA 5,43,52,17,37,0,0     :rem  31
7110 DATA 5,38,126,19,63,0,0    :rem  87
7120 DATA 10,34,75,21,154,0,0   :rem 125
7130 DATA 10,43,52,25,177,0,0   :rem 130
7140 DATA 10,45,198,22,227,11,114
                               :rem  81
7150 DATA 5,34,75,28,214,0,0    :rem  88
7160 DATA 5,32,94,25,177,0,0    :rem  93
7170 DATA 10,28,214,22,227,8,147:rem  38
7180 DATA 10,28,214,21,154,0,0  :rem 177
7190 DATA 10,25,177,19,63,8,147 :rem   1
7200 DATA 5,19,63,25,177,0,0    :rem  89
7210 DATA 5,22,227,19,63,0,0    :rem  83
7220 DATA 10,25,177,21,154,0,0  :rem 177
7230 DATA 10,25,177,19,63,8,23  :rem 197
7240 REM GRUPPO 41              :rem 243
7250 DATA 10,21,154,8,147,12,216:rem  30
7260 DATA 5,34,75,0,0,0,0       :rem 185
```

```
7270 DATA 5,32,94,0,0,0,0          :rem  185
7280 DATA 10,34,75,17,37,0,0       :rem   89
7290 DATA 10,21,154,0,0,0,0        :rem   18
7300 DATA 10,25,177,16,47,0,0      :rem  133
7310 DATA 5,25,177,0,0,0,0         :rem  232
7320 DATA 5,28,214,0,0,0,0         :rem  228
7330 DATA 10,32,94,0,0,12,216      :rem  126
7340 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   23
7350 DATA 10,21,154,14,107,8,147:rem   32
7360 DATA 5,34,75,0,0,0,0          :rem  186
7370 DATA 5,38,126,0,0,0,0         :rem  236
7380 DATA 10,43,52,0,0,0,0         :rem  227
7390 DATA 10,34,75,0,0,0,0         :rem  233
7400 DATA 10,43,52,12,216,0,0      :rem  120
7410 DATA 5,43,52,0,0,0,0          :rem  177
7420 DATA 5,38,126,0,0,0,0         :rem  232
7430 DATA 10,34,75,0,0,12,216      :rem  128
7440 DATA 10,32,94,0,0,0,0         :rem  228
7450 REM GRUPPO 42                 :rem  247
7460 DATA 10,28,214,11,114,8,147:rem   33
7470 DATA 5,28,214,0,0,0,0         :rem  234
7480 DATA 5,25,177,0,0,0,0         :rem  240
7490 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   24
7500 DATA 10,32,94,0,0,9,159       :rem   89
7510 DATA 10,34,75,12,216,10,205:rem   23
7520 DATA 5,43,52,0,0,0,0          :rem  179
7530 DATA 5,38,126,0,0,0,0         :rem  234
7540 DATA 10,34,75,0,0,0,0         :rem  230
7550 DATA 10,43,52,0,0,0,0         :rem  226
7560 DATA 10,45,198,11,114,14,107
                                   :rem   85
7570 DATA 5,34,75,0,0,0,0          :rem  189
7580 DATA 5,32,94,0,0,0,0          :rem  189
7590 DATA 10,28,214,8,147,0,0      :rem  141
7600 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   17
7610 DATA 10,25,177,8,147,9,159 :rem    3
7620 DATA 10,19,63,0,0,0,0         :rem  229
7630 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   25
7640 DATA 10,25,177,8,23,9,159     :rem  207
7650 REM GRUPPO 43 ** F **         :rem  232
7660 DATA 20,8,147,21,154,12,216:rem   36
7670 DATA 10,17,37,0,0,0,0         :rem  233
7680 DATA 10,0,0,43,52,0,0         :rem  230
7690 DATA 10,43,52,16,47,0,0       :rem   89
7700 DATA 10,45,198,0,0,0,0        :rem   28
7710 DATA 10,43,52,0,0,12,216      :rem  124
7720 DATA 10,38,126,0,0,0,0        :rem   23
7730 DATA 30,34,75,14,107,8,147 :rem  250
7740 DATA 10,34,75,0,0,0,0         :rem  232
7750 DATA 10,34,75,12,216,0,0      :rem  133
7760 DATA 10,38,126,0,0,0,0        :rem   27
7770 DATA 10,34,75,0,0,12,216      :rem  135
7780 DATA 10,32,94,0,0,0,0         :rem  235
7790 REM GRUPPO 44                 :rem    0
7800 DATA 30,8,147,28,214,11,114:rem   33
7810 DATA 10,9,159,0,0,0,0         :rem  235
7820 DATA 40,34,75,12,216,10,205:rem   30
7830 DATA 10,34,75,11,114,14,107:rem   29
7840 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem   15
7850 DATA 10,28,214,8,147,0,0      :rem  140
7860 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem   17
7870 DATA 30,25,177,8,147,10,205:rem   45
7880 DATA 10,25,177,8,23,10,205 :rem  245
7890 REM GRUPPO 45                 :rem    2
7900 DATA 20,8,147,25,177,21,154:rem   43
7910 DATA 10,17,37,0,0,0,0         :rem  230
7920 DATA 10,0,0,51,97,43,52       :rem   89
7930 DATA 10,51,97,43,52,16,47     :rem  204
7940 DATA 10,57,172,45,198,0,0     :rem  200
7950 DATA 10,51,97,43,52,0,0       :rem   92
7960 DATA 10,45,198,38,126,0,0     :rem  200
7970 DATA 30,43,52,34,75,14,107 :rem  250
7980 DATA 10,43,52,34,75,0,0       :rem   92
7990 DATA 10,43,52,34,75,12,216 :rem  249
8000 DATA 10,45,198,38,126,0,0     :rem  186
8010 DATA 10,43,52,34,75,0,0       :rem   77
8020 DATA 10,38,126,32,94,0,0      :rem  131
8030 REM GRUPPO 46                 :rem  246
8040 DATA 10,34,75,28,214,8,147 :rem  247
8050 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem    9
8060 DATA 10,28,214,0,0,0,0        :rem   18
8070 DATA 10,30,141,0,0,9,159      :rem  131
8080 DATA 30,25,177,34,75,10,205:rem   38
8090 DATA 10,25,177,0,0,0,0        :rem   26
8100 DATA 10,34,75,22,227,14,107:rem   27
8110 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem    6
8120 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  130
8130 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem    8
8140 DATA 30,19,63,25,177,16,47 :rem  253
8150 DATA 10,19,63,25,177,16,47 :rem  252
8160 REM GRUPPO 47                 :rem  251
8170 DATA 30,21,154,25,177,34,75:rem   43
8180 DATA 10,43,52,51,97,0,0       :rem   88
8190 DATA 10,43,52,51,97,0,0       :rem   89
8200 DATA 10,45,198,57,172,0,0     :rem  190
8210 DATA 10,43,52,51,97,32,94     :rem  196
8220 DATA 10,38,126,45,198,0,0     :rem  190
8230 DATA 20,34,75,43,52,0,0       :rem   82
8240 DATA 10,0,0,0,0,28,214        :rem   18
8250 DATA 10,34,75,43,52,0,0       :rem   83
8260 DATA 10,34,75,43,52,0,0       :rem   84
8270 DATA 10,38,126,45,198,0,0     :rem  195
8280 DATA 10,34,75,43,52,25,177 :rem  252
8290 DATA 10,32,94,38,126,0,0      :rem  140
8300 REM GRUPPO 48                 :rem  248
8310 DATA 10,34,75,28,214,0,0      :rem  131
8320 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem    9
8330 DATA 10,28,214,0,0,22,227     :rem  177
8340 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem   11
8350 DATA 20,0,0,34,75,25,177      :rem  141
8360 DATA 10,21,154,0,0,0,0        :rem   17
8370 DATA 10,25,177,0,0,21,154     :rem  184
8380 DATA 10,34,75,22,227,0,0      :rem  136
8390 DATA 10,30,141,0,0,0,0        :rem   16
8400 DATA 10,28,214,34,75,0,0      :rem  131
8410 DATA 10,30,141,0,0,19,63      :rem  124
8420 DATA 30,25,177,32,94,19,63 :rem  254
8430 DATA 10,25,177,32,94,0,0      :rem  138
8440 REM GRUPPO 49 ** G **         :rem  237
8450 DATA 20,34,75,25,177,10,205:rem   38
8460 DATA 10,21,154,0,0,17,37      :rem  132
8470 DATA 10,51,97,21,154,0,0      :rem  137
8480 DATA 10,51,97,0,0,0,0         :rem  237
8490 DATA 10,57,172,0,0,0,0        :rem   30
8500 DATA 10,51,97,19,63,16,47     :rem  203
8510 DATA 10,45,198,0,0,0,0        :rem   28
8520 DATA 20,17,37,43,52,0,0       :rem   83
8530 DATA 10,34,75,0,0,14,107      :rem  131
```

```
8540 DATA 10,43,52,34,75,0,0     :rem  85
8550 DATA 10,43,52,0,0,0,0       :rem 227
8560 DATA 10,45,198,0,0,0,0      :rem  33
8570 DATA 10,43,52,30,141,12,216:rem  26
8580 DATA 10,38,126,0,0,0,0      :rem  28
8590 REM GRUPPO 50               :rem 252
8600 DATA 10,34,75,28,214,0,0    :rem 133
8610 DATA 10,30,141,0,0,0,0      :rem  11
8620 DATA 10,28,214,0,0,11,114   :rem 172
8630 DATA 10,30,141,0,0,0,0      :rem  13
8640 DATA 20,34,75,25,177,0,0    :rem 143
8650 DATA 10,25,177,0,0,10,205   :rem 180
8660 DATA 10,0,0,25,177,0,0      :rem  29
8670 DATA 20,22,227,28,214,0,0   :rem 185
8680 DATA 10,34,75,0,0,0,0       :rem 236
8690 DATA 10,9,159,0,0,34,75     :rem 101
8700 DATA 30,32,94,25,177,9,159  :rem   4
8710 DATA 10,32,94,0,0,0,0       :rem 229
8720 REM GRUPPO 51               :rem 248
8730 DATA 20,34,75,25,177,10,205:rem  39
8740 DATA 20,34,75,0,0,21,154    :rem 135
8750 DATA 20,0,0,25,177,0,0      :rem  30
8760 DATA 10,19,63,0,0,32,94     :rem  93
8770 DATA 10,0,0,22,227,0,0      :rem  24
8780 DATA 20,17,37,21,154,0,0    :rem 138
8790 DATA 20,28,214,0,0,34,75    :rem 144
8800 DATA 20,0,0,43,52,0,0       :rem 226
8810 DATA 10,30,141,0,0,25,177   :rem 179
8820 DATA 10,0,0,38,126,0,0      :rem  25
8830 REM GRUPPO 52               :rem 251
8840 DATA 20,25,177,34,75,28,214:rem  50
8850 DATA 20,22,227,0,0,0,0      :rem  24
8860 DATA 20,22,227,0,0,34,75    :rem 140
8870 DATA 20,21,154,34,75,25,177:rem  49
8880 DATA 30,21,154,34,75,28,214:rem  46
8890 DATA 10,19,63,0,0,0,0       :rem 239
8900 DATA 40,19,63,32,94,25,177  :rem   2
8910 REM GRUPPO 53               :rem 251
8920 DATA 20,34,75,21,154,25,177:rem  45
8930 DATA 20,17,37,21,154,0,0    :rem 135
8940 DATA 20,16,47,25,177,12,216:rem  45
8950 DATA 10,32,94,0,0,19,63     :rem  94
8960 DATA 10,22,227,32,94,0,0    :rem 139
8970 DATA 20,28,214,21,154,17,37:rem  44
8980 DATA 20,14,107,0,0,34,75    :rem 141
8990 DATA 20,12,216,43,52,0,0    :rem 136
9000 DATA 10,25,177,0,0,30,141   :rem 171
9010 DATA 10,38,126,25,177,0,0   :rem 183
9020 REM GRUPPO 54               :rem 245
9030 DATA 20,22,227,34,75,28,214:rem  35
9040 DATA 20,45,198,0,0,0,0      :rem  28
9050 DATA 20,43,52,0,0,34,75     :rem  83
9060 DATA 20,21,154,34,75,25,177:rem  41
9070 DATA 20,19,63,34,75,28,214  :rem 251
9080 DATA 20,28,214,0,0,0,0      :rem  22
9090 DATA 20,19,63,32,94,25,177  :rem   1
9100 DATA 20,38,126,0,0,0,0      :rem  18
9110 REM GRUPPO 55               :rem 246
9120 DATA 20,34,75,43,52,25,177  :rem 247
9130 DATA 20,17,37,21,154,0,0    :rem 128
9140 DATA 20,16,47,19,63,12,216  :rem 243
9150 DATA 10,32,94,38,126,0,0    :rem 136
9160 DATA 10,0,0,0,0,11,114      :rem  11
9170 DATA 20,28,214,34,75,10,205:rem  33
9180 DATA 20,14,107,17,37,0,0    :rem 133
9190 DATA 20,12,216,16,47,21,154:rem  34
9200 DATA 10,25,177,32,94,0,0    :rem 134
9210 DATA 10,0,0,0,0,19,63       :rem 226
9220 REM GRUPPO 56               :rem 249
9230 DATA 20,22,227,28,214,17,37:rem  36
9240 DATA 20,45,198,57,172,0,0   :rem 196
9250 DATA 20,43,52,51,97,0,0     :rem  88
9260 DATA 20,21,154,25,177,17,37:rem  42
9270 DATA 20,19,63,22,227,17,37  :rem 250
9280 DATA 10,28,214,0,0,0,0      :rem  23
9290 DATA 10,0,0,38,126,0,0      :rem  27
9300 DATA 20,19,63,25,177,16,47  :rem 251
9310 DATA 20,38,126,25,177,0,0   :rem 187
9320 REM GRUPPO 57 ** ULTIMO **  :rem 125
9330 DATA 60,17,37,43,52,25,177  :rem 253
10000 DATA 0                     :rem  59
```

Chopper 1



di **M. Sedore**
Trad. e adatt. di **P. Fanni**

Soltanto la vostra grande abilità di manovra e una grande precisione di tiro potranno salvare la città in questo arcade game per C64.

Siete l'unico pilota in grado di sedersi ai comandi del "Chopper 1", un potentissimo elicottero da combattimento equipaggiato con un cannone laser, per difendere la vostra città da un attacco alieno. L'unica altra difesa della città è rappresentata da un incandescente campo di forza sospeso nel cielo. Le astronavi aliene passano in continuazione sopra la città e sganciano bombe che riescono lentamente ad aprire un varco nel campo di forza difensivo. Le bombe sono comunque pericolose anche per il vostro elicottero: un solo errore e sarete inesorabilmente distrutti! Il vostro compito è quello di colpire le bombe con il raggio laser prima che esse colpiscano la città. L'astronave aliena è purtroppo costruita con un materiale alieno che risulta essere invulnerabile al laser: voi non siete invulnerabili, quindi cercate di non urtare il vascello spaziale.

Il Chopper 1 è controllato dal joystick (nella porta 2). Potete muovere l'elicottero a destra, sinistra, in alto o in basso, e potete far fuoco con il pulsante del joystick.

Salvate la città

L'astronave extraterrestre è dotata di 100 bombe: se gli edifici della città risultano ancora in piedi quando gli alieni terminano le bombe, guadagnerete un bonus che verrà sommato al punteggio sino a quel momento realizzato. Ovviamente il bonus sarà tanto maggiore quanto minori risulteranno i danni alla città. Se supererete la prima prova, passerete a difendere un'altra metropoli: nel nuovo livello di gioco le bombe cadranno più velocemente... e così via. Riceverete comunque 10 punti per ogni bomba colpita col laser.

Se una città risulterà distrutta prima che gli alieni abbiano esaurito le bombe, non vi sarà attribuito alcun bonus, ma vi verrà concesso di provare a difendere una nuova città al medesimo livello di gioco.

Quando il messaggio GAME OVER apparirà sullo schermo, potrete impostare il livello di difficoltà desiderato per iniziare una nuova partita, semplicemente spingendo la leva del joystick in avanti o indietro. Premete il pulsante per avviare il gioco.

La flotta difensiva è composta da quattro elicotteri: i primi tre sono dotati di paracadute di emergenza, che si attiva automaticamente quando il vostro veicolo

```
2607 :000,000,000,000,000,000,047
2613 :000,000,000,000,000,000,053
2619 :000,000,000,000,000,002,061
2625 :000,001,002,003,004,006,081
2631 :001,035,037,037,037,037,255
2637 :037,033,036,000,162,000,089
2643 :189,072,010,157,248,007,254
2649 :232,224,008,208,245,169,151
2655 :007,141,038,208,169,000,146
2661 :141,037,208,169,127,141,156
2667 :021,208,169,144,141,012,034
2673 :208,169,119,141,013,208,203
2679 :076,020,012,032,201,010,214
2685 :133,251,041,012,201,004,255
2691 :208,008,169,033,141,254,176
2697 :007,076,150,010,201,008,077
2703 :208,005,169,034,141,254,186
2709 :007,166,251,189,175,010,179
2715 :024,109,012,208,141,012,149
2721 :208,189,186,010,024,109,119
2727 :013,208,141,013,208,076,058
2733 :064,011,000,000,000,000,248
2739 :255,255,255,000,001,001,178
2745 :001,000,255,001,000,000,186
2751 :255,001,000,000,255,001,191
2757 :000,000,000,000,173,000,114
2763 :220,041,015,133,251,169,008
2769 :015,056,229,251,096,000,088
2775 :000,000,000,238,052,003,252
2781 :173,052,003,201,016,208,106
2787 :023,169,000,141,052,003,103
2793 :238,053,003,173,053,003,244
2799 :201,008,208,008,169,000,065
2805 :141,053,003,032,055,023,040
2811 :076,128,011,000,000,173,127
2817 :030,208,133,002,173,030,065
2823 :208,165,002,041,064,240,215
2829 :016,165,002,041,128,208,061
2835 :010,169,001,032,137,021,133
2841 :169,000,032,192,016,165,087
2847 :002,041,128,240,006,165,101
2853 :002,041,064,240,003,076,207
2859 :152,011,076,067,015,000,108
2865 :000,000,000,000,000,000,049
2871 :000,000,000,000,000,000,055
2877 :000,000,000,173,082,008,068
2883 :073,084,141,082,008,173,116
2889 :083,008,073,005,141,083,210
2895 :008,173,084,008,073,064,233
2901 :141,084,008,173,146,008,133
2907 :073,001,141,146,008,173,121
2913 :147,008,073,080,141,147,181
2919 :008,173,148,008,073,021,022
2925 :141,148,008,096,000,000,246
2931 :000,000,000,000,000,000,115
2937 :000,000,000,000,000,000,121
2943 :000,238,054,003,173,054,137
2949 :003,201,022,240,003,076,166
2955 :149,011,169,000,141,054,151
2961 :003,032,148,015,076,232,139
```

```
2967 :011,173,021,208,201,255,252
2973 :240,046,173,000,220,041,109
2979 :016,201,016,208,003,096,191
2985 :000,000,032,072,021,141,179
2991 :014,208,173,013,208,141,164
2997 :015,208,169,255,141,021,222
3003 :208,169,255,141,055,003,250
3009 :173,254,007,201,034,208,046
3015 :005,169,001,141,055,003,061
3021 :173,014,208,201,000,240,017
3027 :004,201,019,208,006,169,050
3033 :127,141,021,208,096,024,066
3039 :109,055,003,141,014,208,241
3045 :096,000,000,238,056,003,110
3051 :173,056,003,201,112,208,220
3057 :008,169,000,141,056,003,106
3063 :032,081,016,076,033,012,241
3069 :173,000,208,201,255,240,050
3075 :004,201,024,208,008,173,109
3081 :016,012,073,032,141,016,043
3087 :012,238,000,208,096,169,226
3093 :048,141,001,208,169,080,156
3099 :141,000,208,076,069,012,021
3105 :238,057,003,173,057,003,052
3111 :201,016,208,008,169,000,129
3117 :141,057,003,238,058,003,033
3123 :173,058,003,201,017,208,199
3129 :008,169,000,141,058,003,180
3135 :032,100,012,076,218,010,255
3141 :162,000,169,048,157,003,096
3147 :208,169,080,157,002,208,131
3153 :232,232,224,010,208,240,203
3159 :169,128,141,018,212,169,156
3165 :255,141,015,212,076,208,232
3171 :012,162,000,076,145,017,255
3177 :201,048,208,015,173,000,238
3183 :208,157,002,208,076,053,047
3189 :018,000,000,000,032,144,055
3195 :022,254,003,208,189,003,034
3201 :208,201,237,208,011,169,139
3207 :040,153,249,007,076,240,132
3213 :018,234,234,234,232,232,045
3219 :224,010,208,207,096,000,124
3225 :000,169,032,133,251,169,139
3231 :216,133,252,169,000,133,038
3237 :253,169,014,133,254,160,124
3243 :000,177,253,145,251,200,173
3249 :192,008,208,247,165,251,224
3255 :024,105,040,133,251,165,133
3261 :252,105,000,133,252,165,072
3267 :253,024,105,008,133,253,203
3273 :201,200,208,221,096,000,103
3279 :000,169,004,141,159,012,180
3285 :169,013,141,167,012,032,235
3291 :154,012,169,216,141,159,046
3297 :012,238,167,012,032,154,072
3303 :012,032,243,012,169,255,186
3309 :141,027,208,076,013,020,210
3315 :169,063,141,057,018,169,092
3321 :039,141,045,015,076,200,253
```

viene colpito. Quando anche il quarto elicottero sarà colpito, la partita avrà termine. Troverete difficile resistere in volo per molto tempo ai livelli di gioco più avanzati.

Per copiare il programma

Poiché "Chopper" è scritto interamente in linguaggio macchina, se non si dispone della cassetta allegata è necessario utilizzare MLX per copiare e salvare i dati. Avviate pertanto MLX (che trovate pubblicato in altra parte della rivista) soltanto dopo aver digitato in modo diretto:

POKE44,32:POKE32*256,0:NEW

Introducete quindi i due seguenti indirizzi:

Indirizzo di partenza: **2049**
Indirizzo finale: **7395**

Ricordatevi di registrare una copia del programma prima di uscire da MLX. Per avviare il gioco, invece, caricatelo in memoria (LOAD "nomefile",8) e digitate RUN. Assicuratevi anche di avere il joystick collegato alla porta 2. Premete il pulsante del joystick per iniziare la partita.

Chopper 1

```
2049 :011,008,000,000,158,050,228
2055 :048,055,054,000,000,000,164
2061 :000,000,000,000,000,000,013
2067 :000,000,000,000,000,000,019
2073 :000,000,000,032,024,023,104
2079 :169,000,141,023,208,141,201
2085 :029,208,141,016,208,170,041
2091 :169,255,141,028,208,189,009
2097 :064,010,157,039,208,232,247
2103 :224,008,208,245,076,136,184
2109 :022,000,000,000,000,000,083
2115 :000,000,000,000,000,000,067
2121 :000,000,000,000,000,000,073
2127 :000,000,000,085,085,064,057
2133 :000,064,000,001,080,000,230
2139 :007,228,004,031,233,085,167
2145 :090,170,149,026,169,068,001
2151 :005,084,000,000,000,000,192
2157 :000,000,000,000,000,000,109
2163 :000,000,000,000,000,000,115
2169 :000,000,000,000,000,000,121
2175 :000,000,000,000,000,000,127
2181 :000,000,000,000,000,000,133
2187 :000,000,000,000,000,000,139
2193 :000,000,005,085,000,001,236
2199 :000,000,005,064,016,027,007
2205 :208,085,107,244,086,170,033
2211 :165,017,106,164,000,021,124
2217 :080,000,000,000,000,000,249
2223 :000,000,000,000,000,000,175
2229 :000,000,000,000,000,000,181
2235 :000,000,000,000,000,000,187
2241 :000,000,000,000,000,000,193
2247 :000,000,000,000,000,000,199
2253 :000,000,000,020,000,000,225
2259 :105,000,005,255,080,026,170
2265 :170,164,123,187,185,123,145
2271 :187,185,026,170,164,005,192
2277 :105,080,000,065,000,001,224
2283 :000,064,000,000,000,000,043
2289 :000,000,000,000,000,000,241
2295 :000,000,000,000,000,000,247
2301 :000,000,000,000,000,000,253
2307 :000,000,000,000,000,000,003
2313 :000,000,000,000,000,000,009
2319 :000,000,000,000,000,000,015
2325 :000,000,000,000,000,000,021
2331 :000,000,000,000,000,000,027
2337 :010,170,160,000,000,000,117
2343 :000,000,000,000,000,000,039
2349 :000,000,000,000,000,000,045
2355 :000,000,000,000,000,000,051
2361 :000,000,000,000,000,000,057
2367 :000,000,000,000,000,000,063
2373 :000,000,000,000,000,000,069
2379 :000,000,000,000,000,000,075
2385 :000,000,000,000,000,000,081
2391 :000,000,000,000,000,020,107
2397 :000,000,105,000,001,235,178
2403 :064,000,085,000,000,000,248
2409 :000,000,000,000,000,000,105
2415 :000,000,000,000,000,000,111
2421 :000,000,000,000,000,000,117
2427 :000,000,000,000,080,000,203
2433 :000,000,000,000,000,000,129
2439 :000,000,000,000,000,000,135
2445 :000,000,000,000,000,010,151
2451 :000,160,002,130,128,000,055
2457 :170,000,000,040,000,000,107
2463 :170,000,002,170,128,010,127
2469 :040,160,012,060,048,000,229
2475 :060,000,000,000,000,000,231
2481 :000,000,000,000,000,000,177
2487 :000,000,000,000,000,000,183
2493 :000,000,000,000,000,000,189
2499 :000,085,000,005,255,080,108
2505 :031,255,244,031,255,244,237
2511 :127,255,253,125,085,125,153
2517 :084,000,021,064,000,001,127
2523 :016,060,004,004,060,016,123
2529 :001,060,064,012,105,048,003
2535 :008,040,032,002,170,128,099
2541 :000,040,000,000,170,000,191
2547 :000,130,000,000,130,000,247
2553 :002,130,128,000,000,000,253
2559 :000,000,000,000,000,192,191
2565 :000,000,000,128,050,030,213
2571 :000,004,151,114,001,237,006
2577 :224,043,127,144,015,222,024
2583 :220,193,255,208,009,183,067
2589 :067,032,119,092,001,222,050
2595 :196,003,036,128,000,131,017
2601 :032,000,000,000,000,000,073
```

```
3327 :014,160,192,192,192,192,173
3333 :192,192,192,160,131,136,240
3339 :143,144,144,133,146,160,113
3345 :160,160,160,177,160,160,226
3351 :160,160,196,196,196,196,103
3357 :196,196,196,160,160,228,141
3363 :228,228,228,228,160,160,243
3369 :231,019,003,015,018,005,076
3375 :229,160,231,176,176,176,171
3381 :176,176,229,160,160,227,157
3387 :227,227,227,227,160,160,007
3393 :160,228,228,228,228,228,085
3399 :160,160,231,008,009,019,146
3405 :003,018,229,160,231,176,126
3411 :176,176,176,176,229,160,152
3417 :160,227,227,227,227,227,104
3423 :160,160,160,228,228,228,235
3429 :228,228,160,160,231,012,096
3435 :005,022,005,012,229,160,028
3441 :231,160,160,177,160,160,137
3447 :229,160,160,227,227,227,069
3453 :227,227,160,160,160,160,195
3459 :160,160,160,160,160,160,067
3465 :160,228,228,228,228,228,157
3471 :160,160,231,002,015,013,212
3477 :002,019,229,160,231,160,182
3483 :177,176,176,160,229,160,209
3489 :160,227,227,227,227,227,176
3495 :160,160,160,228,228,228,051
3501 :228,228,160,160,231,016,172
3507 :018,003,008,020,229,160,105
3513 :234,160,160,179,160,160,214
3519 :229,160,160,227,227,227,141
3525 :227,227,160,169,246,141,087
3531 :115,018,076,234,013,169,060
3537 :019,032,128,022,160,023,081
3543 :169,013,032,210,255,169,039
3549 :032,162,031,032,210,255,175
3555 :202,016,250,136,016,238,061
3561 :096,169,208,141,098,012,189
3567 :169,012,141,099,012,169,073
3573 :017,141,055,012,173,030,161
3579 :208,076,000,019,000,246,032
3585 :246,006,230,070,246,182,213
3591 :086,006,246,038,086,198,155
3597 :198,246,246,214,006,086,241
3603 :246,006,246,246,246,214,199
3609 :198,230,150,246,246,038,109
3615 :038,246,150,246,246,070,003
3621 :246,246,006,006,246,081,100
3627 :209,177,081,001,038,246,027
3633 :246,086,086,246,054,070,069
3639 :198,246,006,198,086,182,203
3645 :246,246,246,246,246,006,017
3651 :246,246,246,246,246,118,135
3657 :006,241,161,241,241,241,180
3663 :006,198,198,246,038,246,243
3669 :246,070,038,086,246,038,041
3675 :246,246,070,038,070,246,239
3681 :150,230,198,246,182,038,117
3687 :246,246,166,065,241,241,028
3693 :241,225,166,246,246,038,247
3699 :246,214,246,246,246,070,103
3705 :246,246,246,246,246,086,157
3711 :246,198,182,022,246,198,195
3717 :086,198,182,182,230,006,249
3723 :246,246,006,054,246,246,159
3729 :038,001,161,065,241,241,124
3735 :246,246,038,006,054,246,219
3741 :198,246,070,246,246,246,129
3747 :086,182,246,246,086,198,183
3753 :182,230,006,166,070,070,125
3759 :086,198,246,065,065,241,052
3765 :065,081,182,182,246,182,095
3771 :246,198,182,246,246,230,255
3777 :246,214,246,054,198,230,101
3783 :182,169,006,133,254,169,088
3789 :208,133,253,173,027,212,187
3795 :041,007,201,006,176,247,121
3801 :133,005,230,005,160,240,222
3807 :173,027,212,041,001,208,117
3813 :005,169,160,076,237,014,122
3819 :169,251,145,253,165,254,192
3825 :024,105,212,133,254,169,114
3831 :015,145,253,165,254,056,111
3837 :233,212,133,254,152,056,013
3843 :233,040,168,198,005,165,044
3849 :005,201,000,208,209,230,094
3855 :253,165,253,201,240,208,055
3861 :186,096,173,255,003,201,167
3867 :000,208,003,076,054,015,127
3873 :238,255,003,201,080,240,026
3879 :001,096,173,030,208,169,204
3885 :039,032,156,021,169,000,206
3891 :032,200,016,173,254,007,221
3897 :201,038,176,003,076,122,161
3903 :010,076,112,016,169,002,192
3909 :133,251,168,165,002,037,057
3915 :251,240,005,169,040,032,044
3921 :255,019,200,024,006,251,068
3927 :192,007,208,237,076,152,191
3933 :011,134,251,024,070,251,066
3939 :164,251,032,099,016,201,094
3945 :040,208,034,032,186,022,115
3951 :189,064,003,201,013,240,053
3957 :003,076,145,012,169,000,010
3963 :157,064,003,169,037,153,194
3969 :249,007,173,000,208,157,155
3975 :002,208,169,048,157,003,210
3981 :208,189,003,208,076,105,162
3987 :012,173,254,007,201,040,066
3993 :208,001,096,076,151,016,189
3999 :141,254,007,169,127,141,230
4005 :021,208,096,152,056,233,163
4011 :002,133,252,024,006,252,072
4017 :166,252,189,003,208,201,172
4023 :053,144,005,169,040,032,114
4029 :005,018,169,127,141,021,158
4035 :208,096,173,012,208,201,069
4041 :024,208,003,238,012,208,126
```

```
4047 :201,255,208,003,206,012,068
4053 :208,173,013,208,201,045,037
4059 :208,003,238,013,208,201,066
4065 :234,208,003,206,013,208,073
4071 :076,023,015,254,064,003,154
4077 :076,014,016,134,251,162,122
4083 :003,254,018,005,189,018,218
4089 :005,201,186,208,010,169,004
4095 :176,157,018,005,202,224,013
4101 :255,208,236,166,251,096,193
4107 :000,000,000,134,251,162,046
4113 :000,056,189,178,005,253,186
4119 :018,005,048,009,233,001,081
4125 :016,019,232,224,005,208,221
4131 :238,162,004,189,018,005,139
4137 :157,178,005,157,082,013,121
4143 :202,016,244,166,251,189,091
4149 :064,003,096,162,000,189,055
4155 :219,008,093,078,016,157,118
4161 :219,008,157,222,008,232,143
4167 :224,003,208,239,076,253,050
4173 :011,021,085,084,238,063,067
4179 :003,173,063,003,201,003,017
4185 :208,240,169,000,141,063,142
4191 :003,076,056,016,185,040,215
4197 :208,024,105,001,153,040,120
4203 :208,185,249,007,096,238,066
4209 :013,208,173,013,208,201,161
4215 :255,240,099,096,000,000,041
4221 :169,033,141,254,007,169,130
4227 :144,141,012,208,169,119,156
4233 :141,013,208,169,000,141,041
4239 :255,003,173,030,208,076,120
4245 :184,016,201,038,144,001,221
4251 :096,076,000,011,173,254,253
4257 :007,201,038,176,003,076,150
4263 :197,015,076,189,021,141,038
4269 :255,003,032,206,017,169,087
4275 :127,141,021,208,096,169,173
4281 :063,141,057,018,076,122,150
4287 :010,141,057,018,169,040,114
4293 :076,159,015,141,255,003,078
4299 :234,234,234,173,188,007,249
4305 :201,178,176,005,169,038,208
4311 :141,045,015,076,175,016,171
4317 :032,180,021,201,176,240,047
4323 :006,206,188,007,076,125,067
4329 :016,169,011,133,211,169,174
4335 :009,133,214,032,016,229,104
4341 :162,000,189,005,017,032,138
4347 :210,255,232,224,010,208,110
4353 :245,076,053,021,005,071,216
4359 :065,077,069,032,079,086,159
4365 :069,082,000,169,001,141,219
4371 :254,003,096,000,000,173,033
4377 :254,003,201,001,240,003,215
4383 :076,159,016,173,000,220,163
4389 :041,016,208,010,234,162,196
4395 :000,142,254,003,154,076,160
4401 :064,021,076,138,020,000,112
4407 :000,000,175,175,210,210,057
4413 :198,198,195,195,196,196,215
4419 :196,197,197,197,183,183,196
4425 :183,183,197,197,197,196,202
4431 :196,196,195,195,198,198,233
4437 :210,210,175,175,000,169,000
4443 :000,133,211,169,016,133,241
4449 :214,032,016,229,162,000,238
4455 :169,001,141,134,002,189,227
4461 :057,017,032,210,255,232,144
4467 :224,032,208,245,169,000,225
4473 :141,255,003,076,081,010,175
4479 :162,000,189,128,218,073,129
4485 :002,157,128,218,232,224,070
4491 :032,208,243,076,024,017,227
4497 :189,003,208,201,171,208,101
4503 :036,189,002,208,056,233,107
4509 :014,133,251,024,070,251,132
4515 :024,070,251,024,070,251,085
4521 :164,251,185,128,006,201,080
4527 :032,201,032,240,008,169,089
4533 :032,153,128,006,076,191,255
4539 :017,076,094,015,134,251,006
4545 :024,070,251,164,251,169,098
4551 :040,153,249,007,076,094,050
4557 :015,169,000,141,057,018,093
4563 :096,138,072,162,031,189,131
4569 :152,007,157,192,007,189,153
4575 :112,007,157,152,007,189,079
4581 :072,007,157,112,007,189,005
4587 :032,007,157,072,007,189,187
4593 :248,006,157,032,007,189,112
4599 :208,006,157,248,006,202,050
4605 :016,217,104,170,173,000,165
4611 :208,096,185,247,007,201,179
4617 :040,240,003,032,240,015,067
4623 :169,040,153,247,007,096,215
4629 :169,040,153,249,007,076,203
4635 :145,012,162,002,222,027,085
4641 :007,189,027,007,201,175,127
4647 :208,008,169,185,157,027,025
4653 :007,202,016,238,076,075,147
4659 :018,000,173,027,212,041,010
4665 :063,201,003,208,010,138,168
4671 :072,032,029,018,104,170,232
4677 :076,121,012,076,145,012,255
4683 :162,002,189,027,007,201,151
4689 :176,208,006,202,016,246,167
4695 :076,210,021,096,000,000,234
4701 :000,141,123,018,169,000,032
4707 :141,242,003,138,072,152,079
4713 :072,238,240,003,208,251,093
4719 :238,241,003,208,246,238,005
4725 :242,003,173,242,003,201,213
4731 :003,208,236,104,168,104,178
4737 :170,096,000,000,169,001,053
4743 :032,094,018,169,000,141,077
4749 :021,208,076,167,018,000,119
4755 :000,000,141,156,018,140,090
4761 :157,018,189,028,019,032,084
```

```
4767 :210,255,202,016,247,096,161
4773 :000,000,169,011,133,211,177
4779 :169,007,133,214,169,187,026
4785 :160,018,162,031,032,224,036
4791 :018,076,071,019,032,058,201
4797 :083,085,078,079,066,032,100
4803 :032,032,032,032,032,032,131
4809 :032,032,032,032,013,013,099
4815 :033,068,069,086,065,083,099
4821 :032,089,084,073,067,005,051
4827 :000,000,000,000,000,072,035
4833 :138,072,152,072,032,016,195
4839 :229,104,168,104,170,104,086
4845 :076,149,018,032,212,017,229
4851 :206,245,003,173,245,003,094
4857 :201,000,240,061,076,145,204
4863 :012,169,006,141,245,003,063
4869 :076,090,017,169,003,133,237
4875 :211,169,007,133,214,169,146
4881 :028,160,019,162,027,032,189
4887 :224,018,076,144,019,032,024
4893 :083,085,078,079,066,032,196
4899 :079,078,032,045,032,068,113
4905 :069,089,079,082,084,083,015
4911 :069,068,032,089,084,073,206
4917 :067,005,000,000,000,169,038
4923 :001,032,227,021,169,000,253
4929 :141,021,208,076,008,019,026
4935 :173,245,003,024,105,048,157
4941 :032,210,255,169,048,032,055
4947 :210,255,032,210,255,169,190
4953 :002,032,094,018,169,251,143
4959 :141,115,018,032,218,019,126
4965 :206,123,005,173,123,005,224
4971 :201,048,240,015,201,047,091
4977 :208,021,169,057,141,123,064
4983 :005,032,224,019,076,136,099
4989 :019,173,122,005,201,048,181
4995 :208,003,076,002,023,169,100
5001 :021,032,094,018,076,098,220
5007 :019,169,246,141,115,018,083
5013 :169,003,032,094,018,032,241
5019 :208,013,076,189,019,169,061
5025 :208,141,098,012,169,012,033
5031 :141,099,012,076,218,010,211
5037 :032,243,012,169,160,141,162
5043 :098,012,169,019,141,099,205
5049 :012,076,000,019,169,177,126
5055 :141,027,007,169,176,141,084
5061 :028,007,141,029,007,173,070
5067 :084,006,201,185,240,220,115
5073 :076,079,023,206,055,012,148
5079 :076,173,019,032,229,022,254
5085 :076,014,016,206,122,005,148
5091 :138,072,032,212,017,104,034
5097 :170,096,189,003,208,056,187
5103 :237,015,208,024,105,005,065
5109 :201,010,176,003,076,168,111
5115 :015,076,152,011,152,056,201
5121 :233,002,133,252,024,006,139
5127 :252,166,252,076,235,019,239
5133 :173,239,003,201,001,240,102
5139 :018,169,001,141,021,208,065
5145 :169,001,141,239,003,169,235
5151 :000,141,057,018,032,234,001
5157 :016,076,218,010,169,000,014
5163 :141,239,003,169,147,076,050
5169 :210,255,169,147,032,210,048
5175 :255,076,031,008,173,188,018
5181 :007,201,176,208,006,169,060
5187 :038,141,254,007,096,169,004
5193 :039,141,254,007,096,000,098
5199 :000,173,000,220,041,003,004
5205 :201,003,240,029,041,001,088
5211 :201,000,208,013,173,084,002
5217 :006,201,185,240,016,238,215
5223 :084,006,076,118,020,173,068
5229 :084,006,201,177,240,003,052
5235 :206,084,006,173,084,006,162
5241 :141,116,013,056,233,176,088
5247 :133,252,169,018,056,229,216
5253 :252,141,245,013,096,238,094
5259 :244,003,173,244,003,201,239
5265 :021,208,226,169,000,141,142
5271 :244,003,076,080,020,120,182
5277 :169,210,141,020,003,169,101
5283 :020,141,021,003,088,162,086
5289 :024,169,000,157,000,212,219
5295 :202,016,250,169,015,141,200
5301 :024,212,169,225,141,006,190
5307 :212,141,013,212,169,033,199
5313 :141,004,212,141,011,212,146
5319 :169,001,234,234,234,141,188
5325 :100,003,076,041,020,173,106
5331 :084,003,201,001,240,003,231
5337 :076,000,022,173,080,003,059
5343 :201,001,208,031,173,081,150
5349 :003,205,085,003,144,023,180
5355 :032,118,021,169,000,141,204
5361 :086,003,141,080,003,173,215
5367 :082,003,141,006,021,173,161
5373 :083,003,141,007,021,174,170
5379 :086,003,189,044,021,201,035
5385 :255,240,009,141,001,212,099
5391 :238,086,003,076,000,022,184
5397 :169,000,032,106,021,169,006
5403 :001,141,080,003,169,044,209
5409 :141,082,003,169,021,141,078
5415 :083,003,076,210,020,002,177
5421 :002,001,001,001,000,000,050
5427 :255,000,169,000,141,084,188
5433 :003,141,001,212,076,016,250
5439 :017,169,001,141,084,003,222
5445 :076,122,022,169,001,141,088
5451 :080,003,032,128,021,169,252
5457 :094,141,082,003,169,021,079
5463 :141,083,003,173,012,208,195
5469 :096,144,128,112,096,080,237
5475 :064,255,000,000,000,000,162
5481 :000,141,081,003,141,085,044
```

```
5487 :003,169,129,141,087,003,131
5493 :096,141,085,003,173,087,190
5499 :003,141,004,212,096,141,208
5505 :081,003,169,033,141,087,131
5511 :003,096,141,255,003,169,034
5517 :000,141,084,003,169,129,155
5523 :141,004,212,169,003,141,049
5529 :001,212,096,169,000,141,004
5535 :001,212,169,065,141,004,239
5541 :212,076,059,020,173,013,206
5547 :208,073,255,141,001,212,037
5553 :076,023,015,169,001,141,090
5559 :084,003,173,188,007,096,222
5565 :173,254,007,201,040,240,080
5571 :237,076,169,021,169,008,107
5577 :141,003,212,141,002,212,144
5583 :076,200,013,169,000,141,038
5589 :084,003,141,008,212,141,034
5595 :116,003,141,001,212,076,000
5601 :133,018,169,000,141,084,002
5607 :003,141,001,212,141,008,225
5613 :212,141,116,003,169,001,111
5619 :076,094,018,169,001,141,230
5625 :084,003,169,019,076,210,042
5631 :255,173,116,003,201,001,236
5637 :240,003,076,049,234,173,012
5643 :112,003,201,001,208,031,055
5649 :173,113,003,205,117,003,119
5655 :144,023,032,067,022,169,224
5661 :000,141,118,003,141,112,032
5667 :003,173,114,003,141,052,009
5673 :022,173,115,003,141,053,036
5679 :022,174,118,003,189,168,209
5685 :022,201,255,240,019,141,163
5691 :008,212,238,118,003,076,202
5697 :049,234,141,117,003,173,014
5703 :119,003,141,011,212,096,141
5709 :169,000,141,113,003,141,132
5715 :117,003,169,017,141,119,137
5721 :003,169,001,141,112,003,006
5727 :169,108,141,114,003,169,031
5733 :022,141,115,003,076,000,202
5739 :022,128,122,116,110,104,197
5745 :098,104,110,116,122,255,150
5751 :000,000,000,141,116,003,123
5757 :076,051,020,169,001,141,071
5763 :116,003,076,246,021,169,250
5769 :001,141,116,003,076,199,161
5775 :021,169,001,141,112,003,078
5781 :141,113,003,169,017,141,221
5787 :119,003,169,168,141,114,101
5793 :003,169,022,141,115,003,102
5799 :096,160,152,144,136,128,215
5805 :120,112,096,080,064,048,181
5811 :032,255,000,000,000,000,210
5817 :000,169,001,141,112,003,099
5823 :169,001,141,113,003,169,019
5829 :129,141,119,003,169,214,204
5835 :141,114,003,169,022,141,025
5841 :115,003,076,234,015,004,144
5847 :003,003,003,003,003,002,232
5853 :002,002,002,255,000,000,226
5859 :000,000,169,001,141,080,106
5865 :003,141,081,003,141,084,174
5871 :003,169,017,141,087,003,147
5877 :169,094,141,082,003,169,135
5883 :021,141,083,003,076,240,047
5889 :015,169,000,141,001,212,027
5895 :141,084,003,076,144,019,218
5901 :173,188,007,201,176,240,230
5907 :003,206,245,003,096,032,092
5913 :156,020,169,006,141,032,037
5919 :208,169,014,141,033,208,036
5925 :162,008,189,049,023,157,113
5931 :000,128,202,016,247,096,220
5937 :028,008,028,008,195,194,254
5943 :205,056,048,173,141,002,168
5949 :208,008,169,015,141,024,114
5955 :212,076,127,017,169,000,156
5961 :141,024,212,076,058,023,095
5967 :173,245,003,201,000,208,141
5973 :003,076,173,019,238,084,166
5979 :006,076,212,019,255,000,147
```

Piccola guida per l'input dei programmi

I programmi in BASIC listati su **SUPERCOMMODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.
Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe { }; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.
Ad esempio, **{GIU'}** indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, **{3 GIU'}** indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.
Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando **{A}** si dovrà premere il tasto CTRL insieme al tasto A).
Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore **[< >]** devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera). Ad esempio, **[<A>]** indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.
Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: cio indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.
La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.
I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		[<7>]	C 7	
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		[<8>]	C 8	
{SU}	SHIFT ⇑ CRSR ⇓		{GRN}	CTRL 6		{F1}	f1	
{GIU'}	⇑ CRSR ⇓		{BLU}	CTRL 7		{F2}	f2	
{SIN}	SHIFT ⇐ CRSR ⇒		{YEL}	CTRL 8		{F3}	f3	
{DES}	⇐ CRSR ⇒		[<1>]	C 1		{F4}	f4	
{RVS}	CTRL 9		[<2>]	C 2		{F5}	f5	
{OFF}	CTRL 0		[<3>]	C 3		{F6}	f6	
{BLK}	CTRL 1		[<4>]	C 4		{F7}	f7	
{WHT}	CTRL 2		[<5>]	C 5		{F8}	f8	
{RED}	CTRL 3		[<6>]	C 6				



VOICEMASTER

Processore vocale e musicale per Commodore 64/128 (modo 64).

Nuova versione di software con Editor per modificare le caratteristiche dei suoni da riprodurre per una fedeltà ancora migliore. **Nuovo prezzo ribassato a 199.000 lire.**

Programmi parlanti?

I tuoi programmi possono parlare con la tua voce, **in qualsiasi lingua** e con **qualsiasi accento.** Usa il comando **LEARN** e parla nel microfono; con il comando **SPEAK** il computer restituirà all'altoparlante quello che hai detto.
Il manuale riporta numerosi esempi di come aggiungere la voce ai programmi.

Gli ordini si danno a voce!

Ti piacerebbe dare ordini al computer con la tua voce? Semplicissimo! Con il comando **TRAIN** gli comunichi le parole o le frasi da riconoscere e con il comando **RECOGNISE** ottieni che le capisca e si comporti di conseguenza.

Un po' di musica per rilassarti

Con il software del Voicemaster puoi comporre e suonare semplicemente canticchiando o fischiettando. Non importa se non sai leggere la musica.

La tua voce o il tono del fischio scriveranno le note per te!
Mentre canti o fischi le note appaiono sullo schermo: le puoi correggere, riascoltare e, quando sei soddisfatto, puoi stampare lo spartito. In modo performance puoi cambiare le ottave, le chiavi o aggiungere accordi.

Speciale Natale 99.000 lire invece di 119.000.

OAK

Fa bene sedersi bene



Creata da un team di designers in collaborazione con medici e fisioterapisti e realizzata in legno di rovere, **OAK distribuisce il peso del corpo in maniera bilanciata rispetto al baricentro,** risultando estremamente confortevole. La maggior parte del carico è sopportata dai femori e **la colonna vertebrale rimane in posizione corretta.** Oltre a ciò, OAK è molto più bella di una normale sedia e il suo prezzo è sbalorditivo: solo **99.000 lire.**

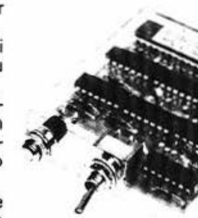


NUOVA VERSIONE
Tutti i programmi salvati con il Frezeer possono essere ricaricati senza bisogno della cartuccia

FINAL CARTRIDGE

Il primo sistema operativo esterno per Commodore 64/128 (modo 64).

Nel 1985 ha vinto il premio Oskar per la migliore utility dell'anno. Nel 1986 supera se stessa e si impone come la cartuccia più completa in circolazione.
Vero e proprio **sistema operativo esterno (32K di ROM)** non occupa neppure un byte di memoria e fa compiere un bel salto di qualità al tuo 64.



Turbodisco - 6 volte più veloce in lettura, 8 volte più veloce in scrittura.
Turbonastro - 10 volte più veloce, anche con i files. Usa i normali comandi Commodore ed è compatibile con il turbo standard.
Freezer - Permette di congelare in memoria praticamente tutti i programmi per un back-up totale e automatico su disco/cassetta e per la riproduzione su carta delle schermate in Hi-Res (12 gradazioni di grigio).
In modalità training disabilita il riconoscimento della collisione fra sprites e vi garantisce... l'immortalità.
Interfaccia avanzata Centronics - Permette di stampare tutti i simboli grafici e i codici di controllo Commodore su qualsiasi stampante standard centronics. Molto importante per i listati.
24K di RAM in più per i programmi Basic - Due nuovi comandi, "Memory read" e "Memory write", possono spostare 192 bytes con la velocità del Linguaggio Macchina ovunque nell'ambito dei 64K di RAM del Commodore 64. Utilizzabili con stringhe e variabili.
Comandi Basic 4.0 - Come Dload, Dsave, Dappend, Catalog, cc.
Basic Toolkit - Con Auto, Renum (compresi Goto e Gosub), Find, Help, Old, ecc.
Tasti funzione preprogrammati - Run, Load, Save, Catalog, comandi per gestione disco, List (rimuove tutte le eventuali protezioni).
Nuove funzioni da tastiera - Con il comando Type potete usare la stampante come una macchina da scrivere.
Monitor L/M esteso - Con assembler e disassembler. Non risiede in memoria.
Pulsante di reset - Sempre molto utile.

Tutto il materiale è coperto da 12 mesi di garanzia.
Non perdere tempo. Ritaglia e spedisci oggi stesso a:
Jackson S.p.A. Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

INVIATEMI (barrare le caselle opportune)

Voicemaster	☐ **L. 199.000**
The Final Cartridge	☐ **L. 147.000**
Cavo parallelo centronics (opzionale)	☐ **L. 36.000**
Sedia OAK	☐ **L. 99.000**

Tutti i prezzi comprendono IVA e spese di spedizione in contrassegno postale

Nome /Cognome

Indirizzo CAP/Città

Cod. Fisc. (solo se si desidera fattura) Data Firma

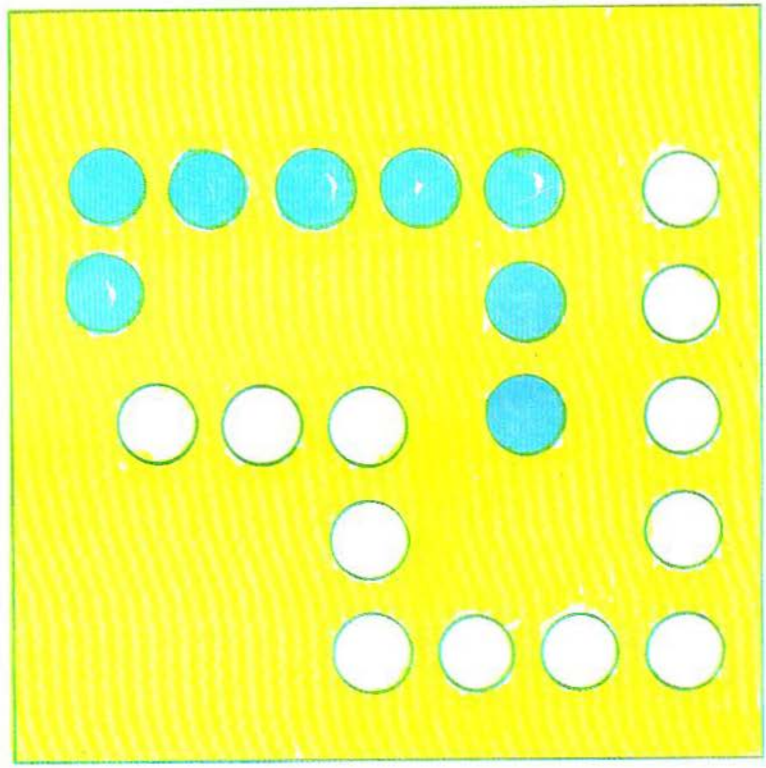
Solo per ordini telefonici: 02-6597693

Slots

di **R. Sliva**
Trad. e adatt. di **M. Bianchi**

Slots

Ecco un eccellente gioco di strategia per il C64: il vostro computer sarà un temibile avversario in questa battaglia di cervelli.



Credete di essere in grado di sconfiggere il vostro computer? "Slots" è un avvincente gioco di strategia che vi mette nella condizione di provare il vostro valore: voi e il vostro computer, a turno, posizionate le vostre pedine in una scatola provvista di otto slot, cioè scanalature verticali. Per vincere la partita dovete cercare di allineare quattro vostre pedine orizzontalmente, verticalmente o in diagonale. E' anche possibile vincere ponendo una pedina alla sommità degli slot, prima ovviamente dell'avversario. Ogni volta che selezionate uno slot, la vostra pedina viene fatta cadere nella prima posizione disponibile secondo le leggi della gravità, vale a dire il più in basso possibile! Ogni slot andrà dunque man mano riempendosi dal basso verso l'alto durante il gioco. Il gioco è rischioso: quella che in apparenza può sembrare una buona mossa, potrebbe permettere al computer di realizzare i suoi obiettivi.

"Slots" è scritto in BASIC, ma il processo decisionale è realizzato da una routine in linguaggio macchina, contenuta nei DATA posti alla fine del listato. Dopo averlo copiato e salvato, lanciatelo con RUN; subito il programma vi chiederà se intendete iniziare a giocare per primi: rispondete "S" in caso affermativo o "N" se desiderate che sia il computer a cominciare. Ricordate che cominciare per primi non rappresenta necessariamente un vantaggio.

Subito dopo, vi verrà richiesto di scegliere il livello di gioco (da 1 a 4). Il livello prescelto influenzerà la "capacità di concentrazione" del computer: al primo livello il C64 considererà solo la mossa successiva; al livello 2 verrà presa in esame anche la vostra possibile contromossa; nei due livelli successivi, il computer tenterà di prevedere le due mosse successive. In un dato momento esistono 8 possibili mosse, ognuna delle quali può comportare altre 8 possibilità di movimento; al livello 4 il computer prende in considerazione ben 4096 possibili mosse. A motivo di ciò, al quarto livello il processo decisionale richiede qualche secondo d'attesa.

Dopo aver prescelto il livello di gioco, appare il quadrante di gioco. Per posizionare una pedina è sufficiente comunicare lo slot prescelto premendo un tasto fra 1 e 8. Per cambiare livello di gioco durante una partita, premete "L".

Intelligenza artificiale

La routine su cui il computer basa il processo decisionale è una procedura ricorsiva, vale a dire una procedura che ri-

chiama se stessa. Per esempio, 100 X=1: GOTO 100 è un esempio di routine ricorsiva in BASIC. E' chiaro che questa procedura non svolge alcun compito (a parte quello di bloccare il vostro personal!); tuttavia essa offre un esempio di ricorsività. In realtà una procedura ricorsiva deve considerare alcuni parametri che verifichino precise condizioni, al fine di uscire dal loop e ritornare a un livello superiore.

Slots gira più velocemente e occupa meno memoria grazie a una procedura ricorsiva. Infatti il programma è dotato di una sola routine che "pensa" otto volte per ogni slot, valutando cioè le conseguenze di tutte le possibili mosse. In ogni loop la routine chiama se stessa ricorsivamente, in base al livello di gioco impostato dal giocatore.

Slots non tramuta il vostro Commodore in un genio, e talvolta capita che la tattica seguita a un basso livello di gioco risulti più interessante delle elaborate mosse del livello 4. Il programma offre tuttavia un esempio di come permettere a una macchina di prendere decisioni.

Slots

```
10 POKE56,48:POKE55,0:CLR:GOTO40:rem 180
20 POKEXR,YC:POKEXR+1,X:POKEXR+2,0:SYS655
   20:RETURN                       :rem  23
30 X=11:YC=23:GOTO20               :rem 167
40 IFPEEK(808)=237THENPOKE53281,15:POKE53
   280,15:KB=198:FL=1:XR=781:GOTO60
                                   :rem  76
50 KB=239:FL=0:XR=2035:POKE65305,241
                                   :rem  32
60 GOSUB470:PRINT"{CLR}{ 5 GIU'}":C$(0)="
   {PUR}{ 1 SH I}{ 1 SH J}{ 1 SH K}{GIU'}
   { 3 SIN}{ 1 SH L}{ 1 SH M}{ 1 SH N}":C
   $(1)="{BLU}"+RIGHT$(C$(0),10):rem 182
70 IFFL=0THENPOKE12909,0:POKE12910,255
                                   :rem 226
80 PRINT"{GRN}{ 2 SPAZI}{RVS}{ 4 SPAZI}
   {OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 7 SPAZI}{RVS}{ 4 SPAZI}{OFF}
   { 3 SPAZI}{RVS}{ 6 SPAZI}{OFF}
   { 3 SPAZI}{RVS}{ 4 SPAZI}{OFF}
   { 3 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}";  :rem  32
90 PRINT"{OFF}{ 6 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}
   {OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 6 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 6 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF} ";
                                :rem  39
100 PRINT" {RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 7 SPAZI}{RVS}{ 4 SPAZI}{OFF}
    { 3 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 6 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF} ";
                                :rem 189
110 PRINT"{ 4 SPAZI}{RVS}{ 4 SPAZI}{OFF}
    { 7 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 6 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 8 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 2 SPAZI}{RVS}";           :rem  44
120 PRINT"{ 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 6 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 4 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 4 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}
    { 4 SPAZI}{OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}";
                                :rem  99
130 PRINT"{ 6 SPAZI}{OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}
    { 4 SPAZI}{OFF}{ 5 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 5 SPAZI}{RVS}
    { 4 SPAZI}{OFF}"            :rem 227
140 X=8:YC=21:GOSUB20:PRINT"VUOI INIZIARE
     PER PRIMO?":POKEKB,0       :rem 156
150 GETY$:IFY$<>"S"ANDY$<>"N"THEN150
                                :rem 107
160 L1=0:GOSUB430               :rem 210
170 L1=1:SYS12445               :rem 188
180 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}{GRN}"SPC(4);:FOR
    A=1TO8:PRINTA" ";:NEXT      :rem 142
190 PRINT"{BLK}":FORA=1TO16:PRINT"
    { 3 SPAZI}{ 1 SH -}{ 3 SPAZI}{ 1 SH -
    { 3 SPAZI}{ 1 SH -}{ 3 SPAZI}{ 1 SH -
    { 3 SPAZI}{ 1 SH -}{ 3 SPAZI}{ 1 SH -
    { 3 SPAZI}{ 1 SH -}{ 3 SPAZI}{ 1 SH -
    { 3 SPAZI}{ 1 SH -}":NEXT   :rem  30
200 PRINT"{ 3 SPAZI}{RVS}{ 33 SPAZI}"
                                :rem 117
210 IFY$="S"THEN250             :rem  57
220 Y=INT(RND(TI+Y)*7+.2)       :rem 168
230 POKE12288+Y,255:POKE12369+Y,Y+9
                                :rem 240
240 X=4+Y*4:YC=17:GOSUB20:PRINTC$(0)
                                :rem 135
250 GOSUB30:PRINT"{BLU} CHE MOSSA (1-8)
    { 3 SPAZI}{ 2 SIN}";:POKEKB,0
                                :rem 165
260 GETY$:IFY$="L"THENGOSUB430:GOSUB30:PR
    INT"{ 2 SU}{ 17 SPAZI}":GOTO250
                                :rem 162
270 IFY$<"1"ORY$>"8"THEN260     :rem 245
280 Y=VAL(Y$)-1:POKE12400,Y:TK=1:CL=1:GOS
    UB390                       :rem 248
290 IFYC<5THEN360               :rem 255
300 GOSUB30:PRINT"{PUR} IL C64{ 2 SPAZI}
    MUOVE{ 2 SPAZI}":SYS12468   :rem  41
310 P5=PEEK(12397):IFP5=1THEN360:rem  86
320 Y=PEEK(12389):TK=255:CL=0:GOSUB390
                                :rem 230
330 IFP5=255THEN370             :rem  76
340 GOSUB30:PRINTSPC(15)Y+1"{SIN}
    { 4 SPAZI}"                 :rem 116
350 FORI=1TO1800:NEXT:GOTO250   :rem  37
360 GOSUB30:PRINT"{GRN}{ 5 SPAZI}HAI VINT
    O{ 6 SPAZI}":GOTO380        :rem  21
370 GOSUB30:PRINT"{GRN}{ 5 SPAZI}HAI PERS
    O{ 6 SPAZI}"                :rem   1
380 FORI=1TO3500:NEXT:GOTO140   :rem  37
390 P=PEEK(12369+Y)             :rem  40
400 POKE12288+P,TK:POKE12369+Y,P+9
                                :rem 224
```

```
410 P1=INT(P/9):P2=INT((P/9-P1)*9+.1)
                                   :rem  32
420 X=P2*4+4:YC=17-2*P1:GOSUB20:PRINTC$(C
    L):RETURN                     :rem  51
430 GOSUB30:PRINT"{GRN}{ 2 SU}{ 4 SIN}
    { 4 SPAZI}CHE LIVELLO?(1-4)
    { 4 SPAZI}":POKEKB,0          :rem 148
440 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"4"THEN440
                                   :rem  63
450 L=VAL(A$):IFL1THENL=L-1       :rem  99
460 POKE12399,L:POKE12397,0:RETURN
                                   :rem  46
470 PRINT"{CLR}":X=14:YC=12:GOSUB20:PRINT
    "{BLK}ATTENDERE.."            :rem  88
480 IFFLTHENPOKE56334,0:POKE1,51:rem 168
490 IFFL=0THENPOKE1177,62         :rem 237
500 FORA=0TO2047:POKEA+14336,PEEK(A+53248
    ):NEXTA:IFFL=0THENPOKE1177,63:GOTO520
                                   :rem 211
510 POKE1,55:POKE56334,129:POKE53272,30:G
    OTO530                        :rem 200
520 POKE65298,PEEK(65298)AND251:POKE65299
    ,PEEK(65299)AND3OR56          :rem  42
530 FORA=584TO631:READB:POKEA+14336,B:NEX
    T                             :rem  48
535 REM POKE 53296,0              :rem  21
540 C=0:FORA=12402TO12972:READB:C=C+B:POK
    EA,B:NEXT:IFC=58347THENRETURN
                                   :rem 127
550 PRINT"{CLR}ERRORE NELLE DATA!":STOP
                                   :rem 248
560 DATA 0,3,15,31,63,63,127,127:rem  28
570 DATA 254,255,255,255,255,255,255,255
                                   :rem 201
580 DATA 0,128,224,240,248,248,252,252
                                   :rem  82
590 DATA 127,127,63,63,31,15,3,0:rem  31
600 DATA 255,255,255,255,255,255,255,254
                                   :rem 195
610 DATA 252,252,248,248,240,224,128,0
                                   :rem  76
620 DATA 255,1,8,248,10,246,247,1,255,1,2
    55,255,1,255,1,0,2,8,36       :rem  62
630 DATA 0,1,2,16,142,108,48,174,107,48,1
    89,129,48,24,121,93,48,153,93
                                   :rem 130
640 DATA 48,174,108,48,96,206,111,48,160,
    7,152,153,81,48,136,16,249,160,80
                                   :rem  82
650 DATA 169,0,153,0,48,136,16,248,96,172
    ,111,48,169,0,153,97,48,9,64:rem  97
660 DATA 153,93,48,41,0,136,16,243,200,16
    9,1,141,75,49,169,8,141,141,48
                                   :rem 176
670 DATA 169,121,141,57,49,169,7,141,110,
    48,174,112,48,189,81,48,56,233,9
                                   :rem  44
680 DATA 157,81,48,32,12,49,169,107,141,1
    41,48,174,112,48,189,81,48,24,105
                                   :rem  86
690 DATA 9,157,81,48,173,109,48,208,8,169
    ,0,141,109,48,76,95,49,96,190
                                   :rem 172
700 DATA 89,48,189,81,48,141,105,48,169,0
    ,141,106,48,170,173,105,48,141,113
                                   :rem 126
710 DATA 48,173,106,48,208,5,169,0,141,10
    7,48,189,114,48,24,109,113,48,141
                                   :rem  72
720 DATA 113,48,141,54,49,173,1,48,217,12
    1,48,208,19,238,107,48,32,137,48
                                   :rem  27
730 DATA 173,107,48,201,3,208,222,169,1,1
    41,109,48,96,173,106,48,73,1,141
                                   :rem  12
740 DATA 106,48,232,236,110,48,208,186,96
    ,169,0,153,89,48,190,89,48,189,81
                                   :rem 112
750 DATA 48,201,54,144,30,201,63,176,8,16
    9,0,153,93,48,76,140,49,185,89
                                   :rem 195
760 DATA 48,153,101,48,185,125,48,141,109
    ,48,153,97,48,76,151,50,74,74,74
                                   :rem  47
770 DATA 24,121,93,48,153,93,48,169,129,1
    41,144,48,169,121,141,57,49,169,7
                                   :rem 100
780 DATA 141,110,48,32,9,49,169,0,141,109
    ,48,185,125,48,141,75,49,169,133
                                   :rem  36
790 DATA 141,144,48,169,125,141,57,49,169
    ,7,141,110,48,32,9,49,173,109,48
                                   :rem  43
800 DATA 240,12,153,97,48,185,89,48,153,1
    01,48,76,151,50,169,0,141,109,48
                                   :rem  31
810 DATA 190,89,48,189,81,48,24,105,9,141
    ,105,48,169,0,141,106,48,170,173
                                   :rem  34
820 DATA 105,48,141,113,48,173,106,48,208
    ,5,169,0,141,107,48,189,114,48,24
                                   :rem  70
830 DATA 109,113,48,141,113,48,141,11,50,
    173,221,48,217,121,48,208,18,238,107
                                   :rem 202
840 DATA 48,173,107,48,201,3,208,225,169,
    0,153,93,48,76,50,50,173,106,48
                                   :rem 232
850 DATA 73,1,141,106,48,232,236,110,48,2
    08,187,204,111,48,240,53,190,89,48
                                   :rem 119
860 DATA 189,81,48,141,68,50,185,125,48,1
    41,221,48,24,169,9,125,81,48,157
                                   :rem  50
870 DATA 81,48,200,32,95,49,169,0,141,109
    ,48,190,89,48,189,81,48,56,233
                                   :rem 213
880 DATA 9,141,106,50,157,81,48,169,0,141
    ,221,48,173,18,208,41,3,24,121
                                   :rem 166
890 DATA 93,48,217,97,48,144,9,153,97,48,
    185,89,48,153,101,48,169,64,153
                                   :rem  29
900 DATA 93,48,190,89,48,224,7,240,8,152,
    170,254,89,48,76,100,49,136,48
                                   :rem 208
910 DATA 18,200,152,170,185,97,48,74,202,
    208,252,136,24,121,93,48,153,93,48,96
                                   :rem  27
```

ABRUZZO

67051 **AVEZZANO** (AQ)
Universitaria - Via Vittorio Veneto, 49 - Tel. 0863/37200
66034 **LANCIANO** (CH)
Cipolla - Via O. Bocache, 6 - Tel. 0872/28147
65100 **PESCARA**
Dell'università - Via Gramsci Angolo via Galilei - Tel. 085/35278

BASILICATA

75100 **MATERA**
Cifarelli di A. Basile - P.zza Vitt. Veneto, 43/45 - Tel. 0835/212309

CAMPANIA

83100 **AVELLINO**
Petretta s.r.l. - Corso Vittorio Emanuele, 133
82100 **BENEVENTO**
Nuovo Politecnico - Via Capilongo, 32
81100 **CASERTA**
De Canditiis Bruno - Via Mazzini, 13
80125 **NAPOLI**
C.U.E.N. - P.le Tecchio (Int. Politecnico)
80134 **NAPOLI**
Guida A. s.r.l. - Via Port'alba, 20/3
80129 **NAPOLI**
Guida Libreria Internazionale - Via Merliani, 118
80125 **NAPOLI**
L'ateneo di Sparavigna Annina - Viale Augusto, 168/170
80134 **NAPOLI**
Liguori Commissionaria s.n.c. - Via Mezzocannone, 23
80129 **NAPOLI**
Loffredo Luigi s.n.c. - Via Kerbaker, 19/21
80138 **NAPOLI**
Pisanti Renato s.r.l. - Corso Umberto I, 38/40
80134 **NAPOLI**
Supermarket del fumetto di Siena R. - Via Montesanto 14
84100 **SALERNO**
Internazionale di De Spelladi Rodolfo - Piazza XXIV Maggio 10/11
84100 **SALERNO**
Paolillo Rodolfo - via Principati, 46

EMILIA ROMAGNA

40129 **BOLOGNA**
Bolognina - Via Matteotti, 32/A - Tel. 051/359411
40126 **BOLOGNA**
Patron - Via Zamboni, 24 - Tel. 051/275735
40125 **BOLOGNA**
Rizzoli - Via Rizzoli, 8 - Tel. 051/223706
40122 **BOLOGNA**
Zanichelli - P.zza Galvani, 14 - Tel. 051/237389
41012 **CARPI** (MO)
Rinascita - P.zza Martiri, 50 - Tel. 059/684515
47023 **CESENA** (FO)
Minerva Gross - P.zza del Popolo, 34 - Tel. 0547/22660
48018 **FAENZA** (RA)
Incontri - Via Naviglio 18/A - Tel. 0546/26893
44100 **FERRARA**
Spazio Libri - Via del Turco - Tel. 0532/47796
47100 **FORLÌ**
Cappelli - C.so Repubblica, 54 - Tel. 0543/32641
41100 **MODENA**
Rinascita - Via C. Battisti, 17 - Tel. 059/218188
43100 **PARMA**
Galleria del libro - P.zza Garibaldi, 23
48100 **RAVENNA**
Rinascita - Via 13 Giugno, 14 - Tel. 0544/34535
42100 **REGGIO EMILIA**
Ariosto - P.zza della Vittoria, 1 - Tel. 0522/30683
47037 **RIMINI** (FO)
Caimi II - Via 22 Giugno, 3 - Tel. 0541/52460
47037 **RIMINI** (FO)
Modena - Via Serpieri, 21 - Tel. 0541/23518
29100 **PIACENZA**
Centro Romagnosi - Via Verdi, 5 - Tel. 0523/385575

FRIULI VENEZIA GIULIA

34170 **GORIZIA**
Antonini di A. Antonini - Via Mazzini, 16 - Tel. 0481/84522
33170 **PORDENONE**
La Cinzia s.r.l. - Via XXX Aprile - Tel. 0434/24736
34122 **TRIESTE**
Borsatti Libr. Internaz. - Via Dante, 14 - Tel. 040/62164
34122 **TRIESTE**
I. Svevo Libr. Internaz. - C.so Italia, 9 - Tel. 040/60330
33100 **UDINE**
Carducci di Feruglio - P.zza XX Settembre, 16 - Tel. 0432/23786
33100 **UDINE**
Tarantola di Tavoschi - Via V. Veneto, 20 - Tel. 0432/502459
34074 **MONFALCONE** (GO)
Rinascita - Via Verdi, 48 - Tel. 0481/44520

LAZIO

03100 **FROSINONE**
Bianchini - Corso della Repubblica, 225 - Tel. 0775/854034
00122 **OSTIA**
Munzi Roberto - P.zza Gregorio Ronca, 6/7 - Tel. 06/5600308
00184 **ROMA**
Ala Politecnica - Via Cavour, 239 - Tel. 06/484585
00172 **ROMA**
Arethusa - Viale della Primavera, 91 - Tel . 06/285368
00185 **ROMA**
Calliope - Via S. Croce in Gerusalemme, 89 - Tel. 06/7575558
00185 **ROMA**
Croce Int.le s.a.s. di Croce Walter - Via Solferino, 7 - Tel. 06/4953222
00144 **ROMA**
Dei Congressi - Via Civiltà del lavoro, 124 - Tel. 06/5913595
00184 **ROMA**
Esedra - Via Torino, 97 - Tel. 06/461473
00183 **ROMA**
Gabi - Via Gabi, 30/A - Tel. 06/774303
00184 **ROMA**
Ingegneria 2000 - Via della Polveriera, 15 - Tel. 06/4744169
00192 **ROMA**
Maraldi - Via Bastioni Michelangelo, 7/23 - Tel. 06/353539
00195 **ROMA**
Micozzi - Via G. Ferrari, 39 - Tel. 06/354876
00183 **ROMA**
Panella - P.zza Re di Roma, 66 - Tel. 06/778455
00152 **ROMA**
Quattro venti di Fioravanti - V.le dei 4 venti, 28 - Tel. 06/5800954
00187 **ROMA**
Rizzoli - L.go Chigi, 15 - Tel. 06/6796641
00185 **ROMA**
Self service del libro - Via delle Terme di Diocleziano - Tel. 06/485591
00181 **ROMA**
Tutti libri - Via Appia Nuova, 447 - Tel. 06/783388

LIGURIA

16124 **GENOVA**
Bozzi F.lli s.a.s. - Cairoli, 2/R - Tel. 010/298742
16121 **GENOVA**
Di Stefano Tecnica - Via Ceccardi, 40 - Tel. 010/593821
16121 **GENOVA**
Fiera Libro Porta Archi - Via Porta Archi, 10/R - Tel. 010/595878
16121 **GENOVA**
Fiera Libro XX - Via XX Settembre, 276 - Tel. 010/540197
19100 **LA SPEZIA**
Ebraio - Via del Prione, 216 - Tel. 0187/37096
19100 **LA SPEZIA**
Melita - Via del Prione, 83/R - Tel. 0187/28196
17100 **SAVONA**
Moneta GB - Via Boselli, 8/R - Tel. 019/22695
17100 **SAVONA**
Moneta Vittorio - Corso Italia, 71/R - Tel. 019/20205

LOMBARDIA

24100 **BERGAMO**
Bergamo Libri - Via Palazzolo, 21 - Tel. 035/219257
24100 **BERGAMO**
Lorenzelli - V.le Papa Giovanni XXIII - Tel. 035/243426
24100 **BERGAMO**
Scientifica Rasmussen - Via Scuri, 4 - Tel. 035/256133
25100 **BRESCIA**
Benzoni c/o Universitaria - Via Trieste, 32 - Tel. 030/58255

26100 **CREMONA**
Delconvegno - C.so Campi, 78 - Tel. 0372/22633
22053 **LECCO** (CO)
Cattaneo - Via Roma, 52 - Tel. 0341/363023
22053 **LECCO** (CO)
Leccolibri - Via Cairoli, 48 - Tel. 0341/363341
46100 **MANTOVA**
Erre Emme - Via Accademia, 31 - Tel. 0376/324535
20133 **MILANO**
Clued - Via Celoria, 20 - Tel. 02/230529
20133 **MILANO**
Clup s.c.r.l. - P.zza L. da Vinci, 32 - Tel. 02/230545
20123 **MILANO**
Dante - Via Dante, 17 - Tel. 02/872934
20123 **MILANO**
Duomo Libri - Via Orefici, 2 - Tel. 02/807743
20121 **MILANO**
Hoepli Ulrico - Via Hoepli, 5 - Tel. 02/865446
20122 **MILANO**
Ipsoa - L.go Augusto, 8 - Tel. 02/824761
20124 **MILANO**
Libreria del corso - C.so Buenos Ayres, 49 - Tel. 02/206798
20122 **MILANO**
Messaggerie Musicali - Galleria del corso, 2 - Tel. 02/781251
20122 **MILANO**
Mondadori per voi - C.so Vittorio Emanuele, 58 - Tel. 02/705832/3
20124 **MILANO**
Puccini - C.so Buenos Ayres, 31 (Angolo V. Boscovich, 61) - Tel. 02/2041937
20121 **MILANO**
Rizzoli - Galleria Vitt. Eman., 79 - Tel. 02/807348
20136 **MILANO**
S. Gottardo Libr. - C.so S. Gottardo, 16 - Tel. 02/8321269
20052 **MONZA** (MI)
Istituto Pavoniano Artigianelli - Via Pavoni - Tel. 039/324745
21100 **VARESE**
Pontiggia - Via Aldo Moro - Tel. 0332/282182
21100 **VARESE**
Veroni - P.zza Giovine Ilaria - Tel. 0332/282325

MARCHE
60100 **ANCONA**
Libreria Fogola - P.zza Cavour, 4/5/6 - Tel. 071/51606
63100 **ASCOLI PICENO**
Rinascita - C.so Trento e Trieste, 13 - Tel. 0736/50653
61100 **PESARO**
Fim libro - Via Abbati, 39 - Tel. 0721/69311

PIEMONTE
15100 **ALESSANDRIA**
Bertolotti - Via Roma, 24 - Tel. 0131/42363
13051 **BIELLA** (VC)
Giovannacci - Via Italia, 14 - Tel. 015/24513
10015 **IVREA** (TO)
Cossavella - C.so Cavour, 38 - Tel. 0125/423380
28100 **NOVARA**
Bancarella del libro di Ottavio Lazzarielli - Via F.lli Rosselli, 45 - Tel. 0321/29188
28100 **NOVARA**
La Talpa - Via Solaroli, 4/c
10064 **PINEROLO** (CN)
Elia Romano - P.zza V. Veneto, 4 - Tel. 0121/22565
10123 **TORINO**
Campus - Via Urbano Rattazzi, 4 - Tel. 011/519959
10129 **TORINO**
Celid Politecnico - C.so Duca degli Abruzzi, 24 - Tel. 011/540875
10123 **TORINO**
Druetto - Via Roma, 223/225 - Tel. 011/547820
10122 **TORINO**
Lattes - Via Garibaldi, 3 - Tel. 011/519274
10122 **TORINO**
Paravia - Via Garibaldi, 23 - Tel. 011/540608
10125 **TORINO**
Zanaboni - C.so V. Emanuele, 41 - Tel. 011/6505516
13100 **VERCELLI**
Giovannucci - Via Lavinj, 10 - Tel. 0161/53432

PUGLIA
70121 **BARI**
Laterza & Figli - Via Sparano, 134 - Tel. 080/211780
71100 **FOGGIA**
Minerva di Riefolo R. - V.le XXIV Maggio 69 - Tel. 0881/72835
73100 **LECCE**
Demetrio Emilio - V.le Marconi, 75 - Tel. 0832/43030
70056 **MOLFETTA** (BA)
Il Ghigno s.n.c. di Gennaro & C. - Via F. Campanella, 24 - Tel. 080/911365

SICILIA
95131 **CATANIA**
C.C. Cavallotto di D'Ambra - C.so Sicilia, 91 - Tel. 095/310414
95131 **CATANIA**
Crisafulli - Via Etnea, 280 - Tel. 095/317025
95129 **CATANIA**
Dal libraio s.r.l. - C.so Italia, 21 - Tel. 095/376596
98100 **MESSINA**
Bonanzinga - Via Dei Mille, 110 - Tel. 090/718551
98100 **MESSINA**
Peloritana di Sortino A. - C.so Cavour, 165 - Tel. 090/41123
98057 **MILAZZO** (ME)
Filoramo Stefano - Piano Baele, 7-8 - Tel. 090/9282132
90141 **PALERMO**
Ediz. Pegaso - Via Notarbartolo, 9/F - Tel. 091/6254856
90100 **PALERMO**
Flaccovio - Via 4 Canti Città - Tel. 091/585927
90139 **PALERMO**
Nuova Presenza s.r.l. - Via E. Albanese, 100 - Tel. 091/587582
90133 **PALERMO**
Pirandello - Via Cavour, 40 - Tel. 091/585840
96100 **SIRACUSA**
Domus di Di Benedetto - Via Tisia, 116 - Tel. 0931/35037
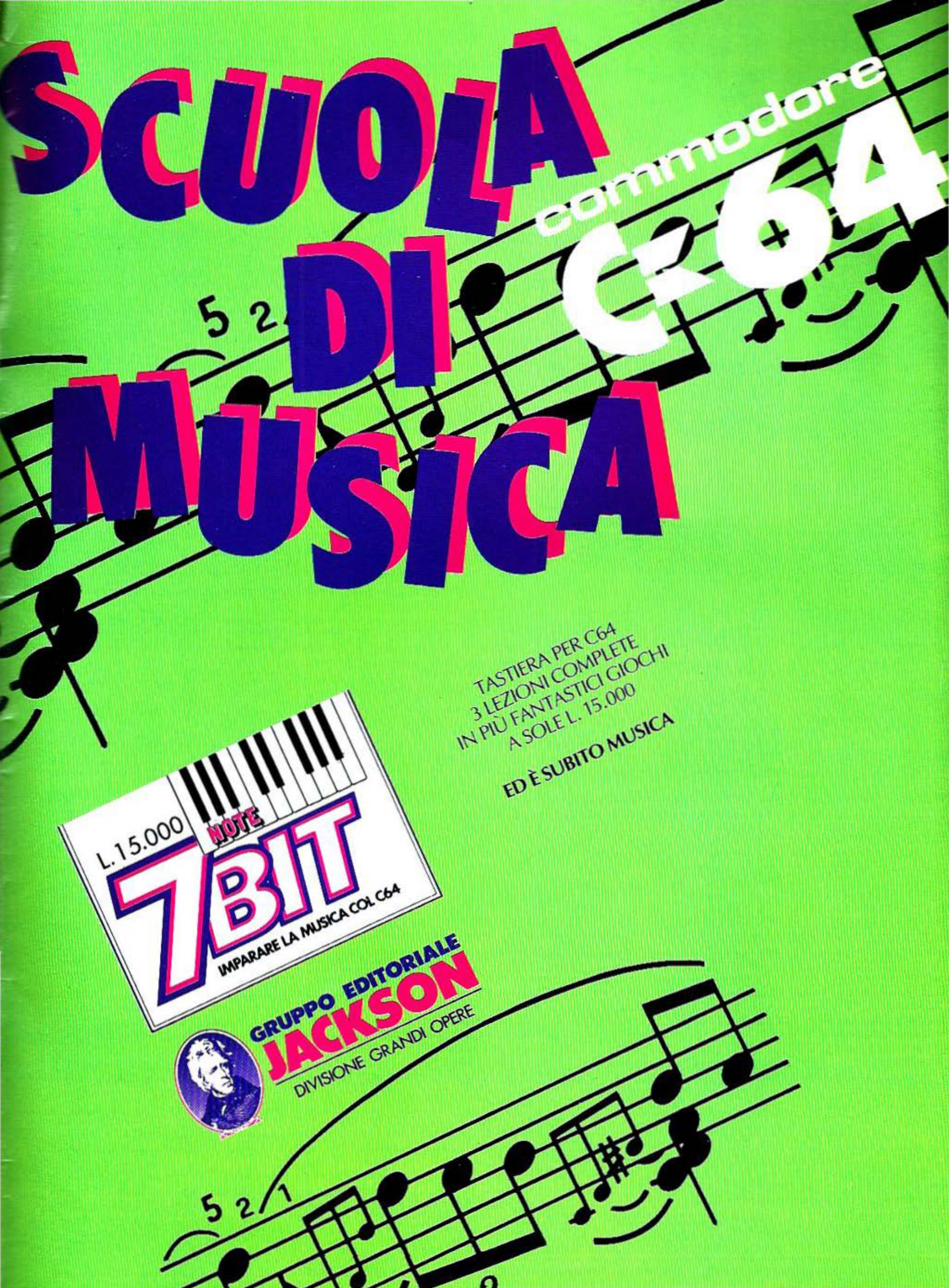
CALABRIA
89044 **LOCRI** (RC)
Pancallo Francesco - Via V. Emanuele, 93 - Tel. 0964/29168
89100 **REGGIO CALABRIA**
Scientifica - C.so Garibaldi, 144 - Tel. 0965/332279

TOSCANA
52100 **AREZZO**
Mori Piero & C. s.n.c. - Via Roma, 24 - Tel. 0575/24687
50129 **FIRENZE**
G.P.L. Marzocco - Via Dé Martelli, 6 - Tel. 055/265251
50129 **FIRENZE**
Le Monnier s.p.a. - Via S. Gallo, 49R - Tel. 055/483215
57100 **LIVORNO**
Belforte Editore Libraio - Via Grande, 91 - Tel. 0586/887379
56100 **PISA**
C.L.U. - Via S. Maria, 7 - Tel. 050/501426
53100 **SIENA**
Ticci s.a.s. - Via Delle Terme, 5/7 - Tel. 0577/280010

TRENTINO ALTO ADIGE
39100 **BOLZANO**
Cappelli L. - P.zza Della Vittoria, 41 - Tel. 0471/42041
38100 **TRENTO**
Artigianelli - Via S. Croce, 35 - Tel. 0461/23109
38100 **TRENTO**
Disertori s.n.c. - Via Diaz, 11 - Tel. 0461/21016

UMBRIA
06100 **PERUGIA**
La Fontana s.r.l. - C.so Vannucci, 22
05100 **TERNI**
Alterocca s.n.c. Gestione Durastanti G. - C.so Tacito, 29

VENETO
32100 **BELLUNO**
Massenz s.n.c. - Via Matteotti, 58 - Tel. 0437/22321
30173 **MESTRE** (VE)
Fiera del libro - C.so Garibaldi, 1B - Tel. 041/5057727
30175 **MESTRE** (VE)
Pacinotti s.a.s. - Via Caneve, 94 - Tel. 041/5057716
35131 **PADOVA**
Cortini Libr. Internazionale - Via Marzolo, 2 - Tel. 049/650859
35121 **PADOVA**
Nuova Moderna - Via Paolotti, 5 - Tel. 049/26648
35131 **PADOVA**
Progetto s.n.c. - Via Marzolo, 28 - Tel. 049/665492
45100 **ROVIGO**
Ferrari - Via Cavour, 42 - Tel. 0425/21209
31100 **TREVISO**
Canova - Via Calmaggiore, 31 - Tel. 0422/46253
31100 **TREVISO**
Marton s.r.l. - C.so del Popolo, 40 - Tel. 0422/545708
37126 **VERONA**
Cangrande di B. Belluzzo - Via IV Novembre, 22 - Tel. 045/48002
37121 **VERONA**
Cortina Edizioni s.r.l. - Via Cattaneo, 8 - Tel. 045/594177
37129 **VERONA**
Grosso di M. Turco - Via Carducci, 44 - Tel. 045/8000744
36100 **VICENZA**
Galla s.r.l. - Contrà Castello, 1 - Tel. 0444/33352


SCUOLA DI MUSICA
commodore C64
TASTIERA PER C64
3 LEZIONI COMPLETE
IN PIÙ FANTASTICI GIOCHI
A SOLE L. 15.000
ED È SUBITO MUSICA
L. 15.000
NOTE
7BIT
IMPARARE LA MUSICA COL C64
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
DIVISIONE GRANDI OPERE


MORDI IL FUTURO
BYTES, CORSO AVANZATO DI CULTURA INFORMATICA
NUOVO DA JACKSON
CORSO AVANZATO DI CULTURA INFORMATICA
L. 3.000
BYTES
CONCETTI E LINGUAGGI DELLA PROGRAMMAZIONE
1
GRUPPO EDITORIALE JACKSON DIVISIONE GRANDI OPERE
Dalla grande sapienza informatica Jackson nasce Bytes, il primo, vero corso di cultura informatica.
Con Bytes avanzi nei linguaggi evoluti: Fortran, Cobol, Assembler, C, Pascal, APL, ADA. Conosci a fondo le applicazioni: Cad/Cam, sistemi esperti, informatica musicale, computergrafica. Impari a procedere nella programmazione e nei sistemi operativi, con sicurezza. Perchè Bytes è una "pagina aperta", chiara, autorevole e completa, per chi studia, chi insegna, chi lavora.
Bytes: la nuova cultura universale, da oggi in edicola in 60 fascicoli settimanali, da rilegare in 6 splendidi volumi, che ti offrono tutto il sapere informatico a portata di mano.
Scegli Bytes e sei pronto a mordere il futuro.
Bytes. Nuovo da Jackson.
IN EDICOLA IL 1° FASCICOLO
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE GRANDI OPERE